RUN

5/Mai 1985 5,50 DM
Einzelpreis: sfr: 5,50; ÖS: 45,—; Lire: 4800; hfl: 7,75; dkr: 25,—; fmk: 15,—
ISSN 0176-1927

UNABHÄNGIGES COMMODORE COMPUTERMAGAZIN

TEST TEXTOMAT PLUS

NEUES VOM C 128

C 64

1000 WÖRTER IN 36 SEKUNDEN

RATGEBER FREMDPERIPHERIE

VC 20 PEEK - POKE - POSTER

HEFT IM HEFT 50 SEITEN SERVICE

SUPERKORREKTOR • TIPS UND TRICKS • DREI NEUE JOYSTICKS • GEWINNSPIEL EUREKA • LOGOKURS • C 64 WIRD KREATIV MIT GRAFIK • UND UND UND . . .

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

DOPPELT GEWINNEN MIT "ELEPHANT"!

Besuchen Sie uns auf der Hannover-Messe vom 17. bis 24. April 1985, Halle 4, 1. OG, Stand 1701/1801 in der CeBIT-Halle.

Jetzt gibt es neben dem 1. Gewinn, der überragenden Qualität der "ELEPHANT"-Floppy-Disk, noch einen triftigen Grund mehr, schnell Ihren "ELEPHANT"-Händler aufzusuchen: ein Puzzle-Spiel, das Ihnen einen schönen Extra-Gewinn einbringen kann. Was es zu gewinnen gibt, steht auf dem fertigen Puzzle!
Also nichts wie hin zu Ihrem "ELEPHANT"-Spezialisten.

Dennison

ELEPHANT™ NEVER FORGETS.

MARCOM Computerzubehör GmbH
Podbielskistraße 321, 3000 Hannover 51, Tel. (0511) 64 74 20

Frankreich: Soroclass, 8, Rue Montgolfier · 93115, Rosny-Sous-Bois, Tel.: 16 (1) 855-73-70
Großbritannien: Dennison Mfg. Co. Ltd., Colonial Way, Watford WD2 4JY, Tel.: 0923 41244, Telex: 923321
Weiteres Ausland: Dennison International Company, 4006 Erkrath 1, Matthias-Claudius-Straße 9, Telex: 858 6600

Von allem mehr!

RUN-Leser sind besonders kommunikationsfreudig. Tage, an denen so um die hundert Leserbriefe kommen. sind keine Seltenheit mehr. Viele bieten Texte oder Listings an. Ein Drittel

hat Fragen. Der Rest erhebt Forderungen. Christof Hauke aus Bad Driburg will mehr Text und weniger Kompromisse zwischen Inhalt und Aufmachung. Günter Berger aus Regensburg will mehr über die Commodore PCs wissen und Andreas Heß aus Hamburg hält dagegen: „Eure einzige Chance liegt in der Beschränkung auf den C64. Mein Vorschlag: Schmeißt die neuen Computertypen wieder aus dem Heft!" Aus Harsewinkel schreibt Leser Thilo Czech, daß er nur das Fettgedruckte bewußt erfaßt und alles andere überfliegt. Volker Zeller aus Burgbernheim wünscht sich mehr Adventurelösungen, mehr Kurse und mehr Spieltips. Mehr und mehr erwartet auch Michael Weiß aus Schönaich: Hardwaretests, Messeberichte, Produktbeschreibungen und massenweise Tips & Tricks. Dann aber schreibt er etwas, was uns zu denken gibt: Weniger Werbung — lieber etwas teurer. „Qualität rauf und Preis rauf" meint auch Hans Nennich aus Essen. Nun soll aber bitte niemend glauben, daß Michael und Hans schuld daran sind, daß diese RUN 5 Mark 50 kostet.
Die Verlagsleitung rechtfertigt die Preiserhöhung (Abonnenten sind zunächst nicht betroffen) mit den tatsächlich enorm gestiegenen Druck- und Vertriebskosten. Im Gegenzug bietet die Redaktion der täglich wachsenden RUN-Gemeinde einen umfangreicheren Service-Teil an in Form des „Heft im Heft", erkennbar an den gelben Seiten. Ab der nächsten Ausgabe gibt es zusätzlich zwei Rubriken: Die „RUN-Klinik" stellt User-Probleme vor und wie man sie löst. In der „Hot-Line" berichten wir über Neuigkeiten aus der Szene. Wir sind somit auf dem besten Weg, die Wünsche aller Christofs, Günters, Thilos, Hans und Michaels zu befriedigen. Bleibt mir nur zu wünschen übrig, daß wir auch in Zukunft viel Spaß miteinander haben wie bisher.

Eure Siggi
Redaktionsassistentin

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Kenner kaufen, was Sie kennen:

MULTILIFE

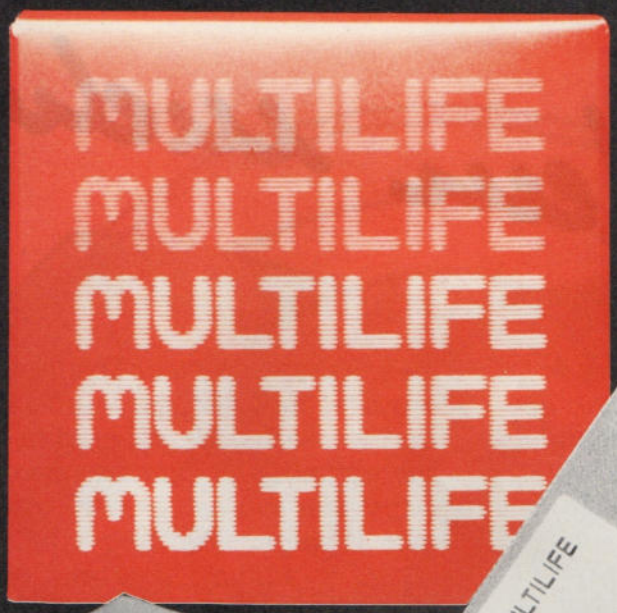
Die klassische Markendiskette. Die Alternative zu den Namenlosen!

Auch bei den Disketten machen sich "NoNames" breit. Was verbirgt sich in den weißen Kartons? Sie können es nicht wissen. Selbst wenn Sie einmal mit der Qualität zufrieden waren, was steckt beim nächsten Kauf in der namenlosen Packung?

MULTILIFE Wendedisketten
Mit 2 Schreibschutzkerben und 2 Indexlöchern. Geprüft für zweiseitige Benutzung durch Wenden bei einseitigen Laufwerken (z.B. APPLE, COMMODORE 1541).

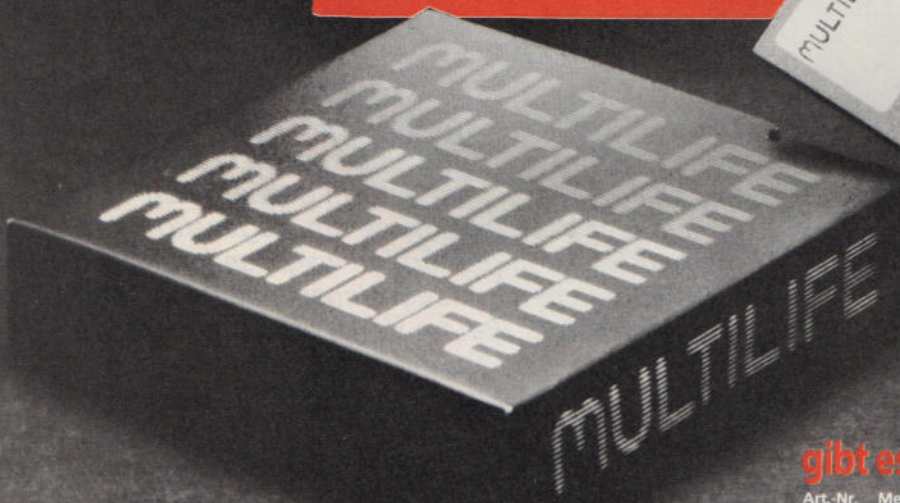
10 Stück im roten Karton

49.-



Vertrauen Sie deshalb einer Markendiskette! Denn an der Marke erkennen Sie die gleichbleibende Qualität: **MULTILIFE**, die klassische Markendiskette. Jede **MULTILIFE**-Diskette wird während der Produktion über 100 Mal geprüft!
Deshalb ist jede MULTILIFE 100% Error-free!

Alle **MULTILIFE**-Disketten mit Mittellochverstärkung. Für noch längere Lebensdauer auch bei häufigem Diskettenwechsel!



© p/SE

MULTILIFE-Disketten gibt es in 5 verschiedenen Ausführungen:

Art.-Nr.	Menge		Preis
49010	10 Stück	im braunen Karton 1S/1D	29.-
49012	10 Stück	im schwarzen Karton 2S/1D	39.-
49013	10 Stück	im roten Karton 2S/1D Wendediskette beidseitig benutzbar	49.-
49014	10 Stück	in Nachfüllpackung 2S/2D	59.-
49016	10 Stück	in Plastikarchivbox 2S/2D	69.-

MULTILIFE-DISKETTEN-ZUBEHÖR

40er-Diskettenbox	35.-	60er-Diskettenbox	45.-
80er Diskettenbox	55.-	Reinigungsset für Laufwerke	39.-

WICHTIG! Herstellerbedingte Lieferzeiten. Aufgrund erhöhter Nachfrage sind nicht immer alle Teile sofort lieferbar!

ACHTUNG: Großabnehmer! Sonderkonditionen!
Bei 50 Stück Jahresabnahme 5% Nachlaß
Bei 100 Stück Jahresabnahme 10% Nachlaß
Gemischte Abrufe von je 10 Stück über 1 Jahr möglich. Einfach nebenstehenden Coupon in der Filiale abgeben oder zur Versandzentrale nach Aachen schicken!

Hiermit bestelle ich:

☐ 50 Stück MULTILIFE-Disketten (5% Nachlaß)
☐ 100 Stück MULTILIFE-Disketten (10% Nachlaß)
zum Abruf in einem Jahr beginnend mit dem heutigen Datum (Mindestabruf 10 Stück).
Als ersten Abruf bitte ich um Lieferung von:

____ x 10 Stück _____ (Art.-Nr.) à _____ = _____ DM
____ x 10 Stück _____ (Art.-Nr.) à _____ = _____ DM
____ x 10 Stück _____ (Art.-Nr.) à _____ = _____ DM
Zwischensumme _____ DM
abzüglich _____ % Nachlaß – _____ DM
Endsumme _____ DM

Meine Anschrift:

Name/Vorname

Straße (PLZ) Ort

Datum/Unterschrift

WWW.ROMBCOMPUTERWORLD.COM

kompetent + preiswert

VOBIS
Deutschlands umsatzgrößter Microcomputer-Spezialist

VERSANDZENTRALE: Viktoriastraße 74
5100 AACHEN · Tel. 0241/50 00 81 · Tx 832 389 vobis d

FILIALEN:
HAMBURG Krohnskamp 15 · 040/2 79 46 76
HANNOVER Berliner Allee 47 · 0511/81 65 71
DÜSSELDORF Heideweg 107 · 0211/63 33 88
DORTMUND Hamburger Str. 110 · 0231/57 30 72
KÖLN Mathiasstr. 24-26 · 0221/24 86 42
AACHEN Viktoriastr. 74 · 0241/54 31 00
AACHEN Pontstraße 60
FRANKFURT Frankenallee 207/209 · 069/73 40 49
STUTTGART Marienstr. 11-13 · 0711/60 63 36
MÜNCHEN Aberlestr. 3 · 089/77 21 10

Inhalt

Reportage

Rosinen aus dem Krankenhaus 8—12

RUN TEST **Software**

Textautomat plus Extras 30—32

Tips & Tricks

300-Mark-Wettbewerb 37

Superkorrektor gegen Tippfehler 38

MIPse von 20 bis 64 40—41

Antiratter-Routine für Simon 42

Ende der Knackfrösche 43

Zeilennummern im Zehnerschritt 44—45

Assembler für Profis 46

300-Mark-Listing

Color Computer im Textmodus (C16/C116) 48—49

Praxis-Listings

Zitterpartie (VC-20) 52—56

Vokabelschatz per Kabel (C64) 58—66

Modul für matte Mathematiker (VC-20) 71

Malereien mit Lichtgriffel (C64) 72—77

1000 Wörter in 36 Sekunden (C64) 78—85

Kreativ mit Grafik (C64) 86—91

VC-20: Peek-Poke-Poster 76—79

RUN-Umfrage: Reparaturservice 94

RUN TEST **Software-Trainer**

Logo: Leichte Sprache, große Leistung 96—100

Hardware

RUN TEST Panasonic: Drucker ersetzt Schreibmaschine 104/105

Knackfrösche und Quecksilber — drei neue Joysticks im Test 112

Neues vom C 128 122—124

128er Gerüchte 125

1328 Blocks ohne Kerbe 128

RUN TEST **Szene**

KI aus Hamburg, 3. Teil 106—108

Der Computer alleine nützt nicht allzuviel. Peripherie muß her. Doch welche? Bericht S. 114

Foto: Kovacs

Spiele

Europreis mit Eureka 110—111

50 Spielerpokes 113

Thema „Fremdperipherie"

Warum nicht fremdgehen? 114—120

Software Report

Rechzschreiptafel für Mudter und Kint 130—132

Rubriken

Aus der Redaktion 1

Leserbriefe 14—16

Clubs 18

Schnipsel 21—29

Bücher 26—27

Runboard 81—83

Marktführer 88—89

Hardware News 121

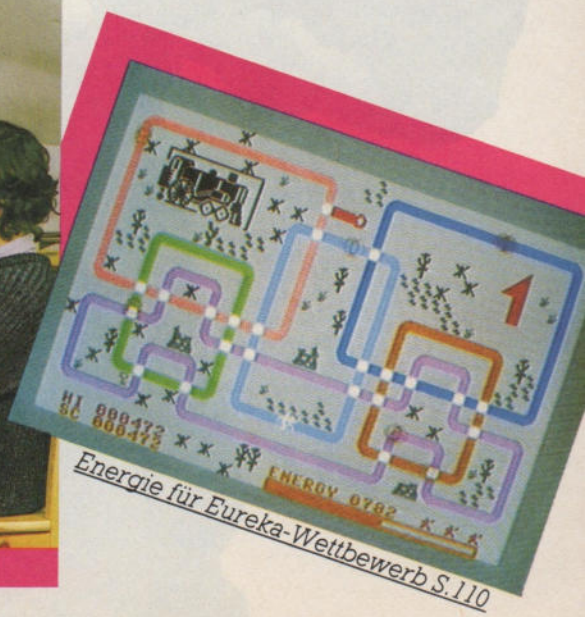
Impressum/Inserentenverzeichnis 126

Vorschau 134

C64 gegen Rechtschreibfehler S. 128

Foto: Photo/Mauritius

Krankenhaus-Computer spart 60 000 S. 8



Energie für Eureka-Wettbewerb S.110

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Hit Bit. So Sony

Einfach anmachen und sich anmachen lassen.

Wer zu schätzen weiß, was man an einem richtigen Walkman® hat, wird auch den neuen Hit Bit zu schätzen wissen. Denn dieser Home Computer ist ebenfalls ein echter Sohn von Sony. Ausgereift, vielseitig, zuverlässig. Und erfrischend unkompliziert in der Handhabung: Einfach auspacken und anschalten – schon ist man mittendrin in der Welt der Bits und Bytes, der Spiele und Programme.

ERNST & PARTNER

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

wie Walkman.®

Hit Bit. Der Computer der MSX-Möglichkeiten.

Der Hit Bit ist einer der ersten Vertreter einer völlig neuen Generation von Home Computern: Er verwirklicht das neue MSX-System, auf das sich viele prominente Hersteller jetzt geeinigt haben. Und das in echter Sony Qualität. Und das heißt, daß für den Hit Bit in Zukunft viele Zusatzgeräte, Spiele-Cartridges und Software all dieser Hersteller zur praktisch uneingeschränkten Verfügung stehen!

MSX

Basic-Babylon ist out.

Und noch eine gute Nachricht: Bisher mußte man für fast jeden Home Computer einen eigenen Basic-Dialekt lernen. Jetzt aber lernt man einmal das einfache und komfortable MSX-Basic und kann sich sofort problemlos mit allen Computern aller MSX-Hersteller auf der ganzen Welt verständigen. Und weil MSX-Basic ein erweitertes Basic ist, ist es außerdem intelligenter, vielseitiger und hat einen größeren Befehlsvorrat.

Drum und Dran nach Art des Hauses.

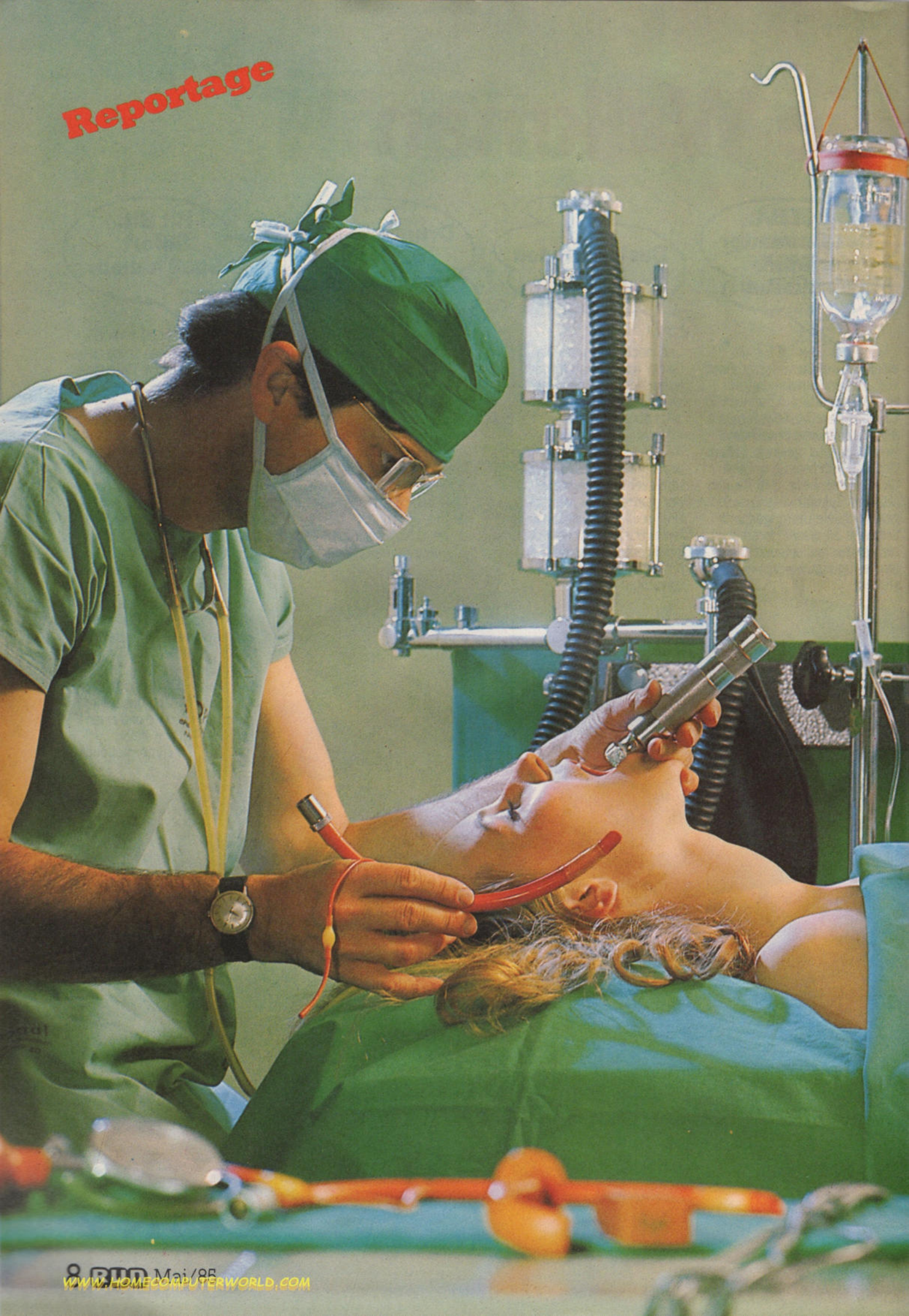
Natürlich gibt es für den Sony Hit Bit auch gleich das richtige Zubehör von Sony: Datarecorder, Joysticks, Vierfarb-Plotter-Printer, Monitore mit der superscharfen Sony Trinitron-Bildröhre und die sagenhafte 3,5"-Micro-Floppy mit formatierten 360 KB Speicherkapazität. (Und zusätzlich, wie gesagt, die Geräte, die andere MSX-Hersteller schon produzieren oder je produzieren werden!)

Hit Bit. Sofort Spaß haben.

Mit dem Hit Bit HB-75P kann man spielend beginnen, eine kleine Datenbank – die Firmware – für Telefonlisten usw. hat er sogar fest eingebaut, und sich bis ins Berufsleben hinein weiterentwickeln. Denn mit 32 + 16 KB ROM und 64 + 16 KB RAM ist er ein richtiger kleiner Profi. Und die Programmflut, die dank MSX ins Rollen kommt, wird alle Wünsche für Freizeit, Schule und Beruf erfüllen. Mit einem Wort: Der Hit Bit ist zukunftssicher. Und er ist von Sony. Wo Sie den Hit Bit ausprobieren können? Schicken Sie eine Postkarte an Sony Deutschland GmbH, Postfach 4120, 5014 Kerpen-Türnich, Stichwort „Hit Bit", und Sie erhalten umgehend unsere komplette Händlerliste und einen farbigen Hit Bit-Katalog mit noch mehr Informationen.

SONY

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Rosinen aus dem Krankenhaus

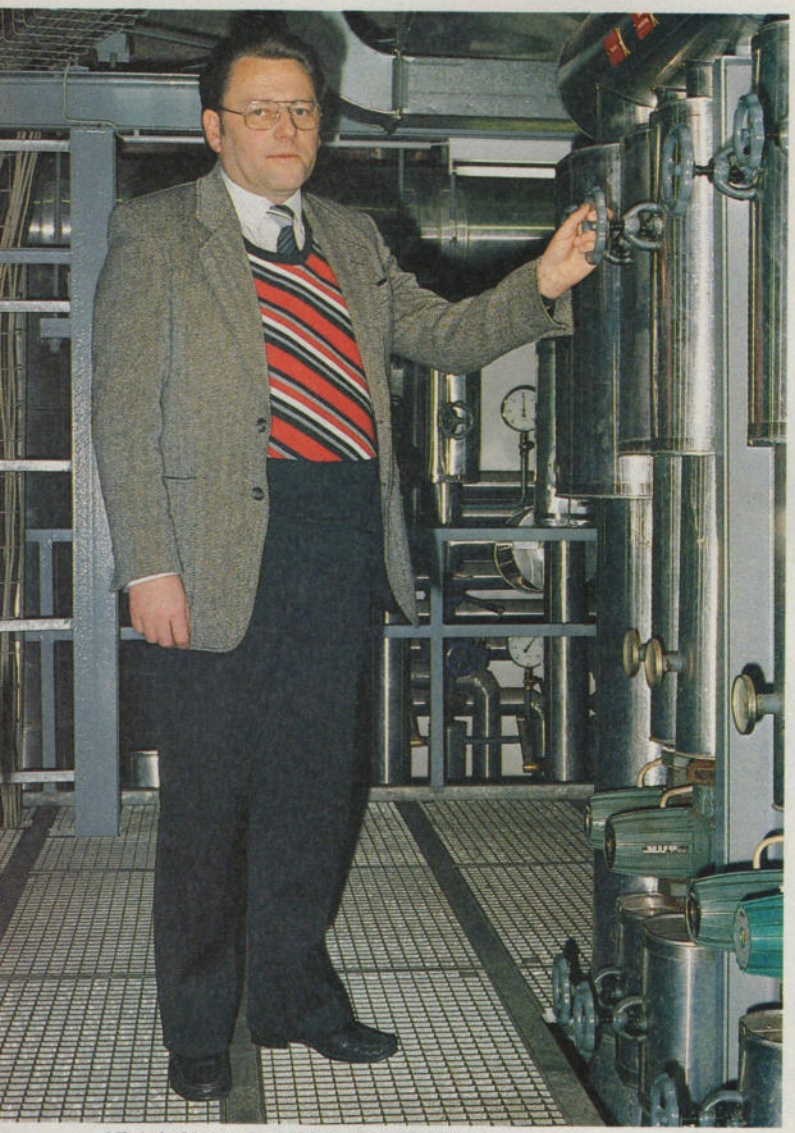
von Wolfgang Kurtz

In großen Krankenhäusern mit einer Vielzahl angegliederter Pflege-, Schulungs- und Wohneinrichtungen fallen Investitions- und Unterhaltskosten an, die mit denen einer kleinstädtischen Gemeinde vergleichbar sind. Rationelle Betriebsführung anhand einer zuverlässigen Betriebsdatenerfassung kann zigtausende von Mark sparen. Geht das nur mit Groß-EDV, die ihrerseits Millionen kostet? Keineswegs: Im Diakonie-Mutterhaus Rotenburg an der Wümme hat es ein SX 64 geschafft, allein im ersten Jahr 60 000 Mark einzusparen.

Foto: Mauritius/Volkert

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Rosinen aus dem Krankenhaus



Ulrich Hartnik: Nebenbei 60 000 gespart

Rotenburg liegt nicht ob der Tauber, sondern an der Wümme. Ich fand die Kleinstadt nach einigem Suchen auf Seite 14 im Shell-Atlas und nach einstündiger Fahrt im Leihwagen von Hamburg nach Bremen. Ziel der Reise war das Evangelisch-Lutherische Diakonissen Krankenhaus. Aus einer Pressemeldung hatte ich erfahren, daß in dem Sechshundert-Betten-Spital mit seinen eintausend Mitarbeitern, ein Commodore SX-64 steht, der sich auf wundersame Weise zwar nicht vermehrt, aber mithalf die Kosten für ihn selbst und zusätzliche viertausend Mark in nur vierundvierzig Tagen einzusparen. Auf das Jahr gerechnet sind das fette sechzigtausend! Irgendwie, so schien es mir, war da Zauberei im Spiel. Ich wollte von Dipl.-Ing. Ulrich Hartnik, dem technischen Betriebsleiter des Krankenhauses, genaueres erfahren.

Ulrich Hartnik, 45 Jahre, empfängt mich freundlich, und ich frage ihn ob die Einsparungs-Berechnungen realistisch seien. „Das ist eine verzwickte und auch verrückte Geschichte", meint er und zeigt auf die Wand seines Büros, die wie eine Litfaßsäule mit grafisch dargestellten Massenergebnissen vollgeklebt ist. „Wissen Sie, es gibt jede Menge Ideen und Projekte die vorgeben Energie einzusparen, entscheidend ist jedoch dabei, die Rosinen aus den vielen Möglichkeiten herauszupicken" scherzt Hartnik „Je besser die Rosinen, desto wirksamer das eingesetzte Geld." schmunzelt er über seine Theorie, und fügt hinzu, daß ohne gesicherte Planungsdaten „die süßeste Rosine schnell zur faulen Tomate wird". Derzeit sammelt der Betriebsleiter mit dem Commodore SX-64 für die Planung eines Wärmetauschers und eines Wasser-Zwischenbehälters Daten. Er soll die Wasserverbrauchsspitzen senken, die dann entstehen, wenn eine halbe Klinikbesatzung gleichzeitig den Wasserhahn aufdreht. Allein für die Bereitstellung dieses Spitzenverbrauchs fordert das städtische Wasserwerk rigoros sechzigtausend Mark Spitzengeld pro Jahr. Um das erforderliche Volumen des Wassercontainers genau zu berechnen wurden sechs Meßstellen installiert. Jede Meßstelle befindet sich in einem anderen Gebäude-Bereich. Nach drei Wochen Betriebsdatenerfassung entdeckte Ulrich Hartnik geheimnisvolle und unerklärliche Spitzen.

Zwei Männer auf der Jagd nach dem Spitzenphänomen

Während der SX-64 fleißig Daten häufelte, jagten der Betriebsleiter und der Hausmeister wie Detektive dem Phänomen nach. „Nachdem die Kreise immer kleiner wurden, wußten wir eines Nachts: es ist in der Küche" erzählt der Energie-Manager. Und gefunden wurde eine Kartoffelschälmaschine mit zwei Wasseranschlüssen. Schlauchanschluß Nummer 1 führte ohne erkennbare Funktion direkt in den Abwasserkanal. Der Anschluß wurde kurzerhand abgeschraubt. Die Trockenlegung dieses Dauerläufers erspart nun dem Krankenhaus die erwähnten sechzigtausend Mark. Bevor Hartnik seine „Rosinenernte" einfahren konnte, erlebte er jedoch noch eine Enttäuschung weil es „jede Menge Meßgeräte gibt, die alles mögliche erfassen und kilometerlange Datenlisten produzieren." Diese aber waren für seine Zwecke zu teuer und zu kompliziert. Nach langem Überlegen kaufte er den SX-64. Für alle die es noch nicht wissen: Der Commodore SX-64 ist mit dem C-64 identisch, hat aber einen kleinen Monitor und die Floppy im tragbaren Gehäuse verpackt. Dies ist für den Betriebsleiter ein zusätzlicher Vorteil, da das Gerät beim Datensammeln sogar im Aufzugsschacht aufgestellt werden kann. Derzeit steht die Meßstation im Büro. Rund um die Uhr ist sie in Betrieb. Eine zweite Floppy über- ▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Hunger durch Überfluß?

Allgemein wird angenommen, daß allein die Überbevölkerung, fehlendes Ackerland oder Naturkatastrophen schuld am Hunger seien. Das stimmt so nicht, denn schon heute werden weltweit pro Person und Tag zwei Pfund Getreide produziert, rund 3000 Kalorien. Eigentlich müßte niemand hungern. Trotzdem sterben jährlich Millionen Menschen an Unterernährung. Hunger ist also auch ein Problem der gerechteren Verteilung. Schritte in die richtige Richtung sind alle Maßnahmen, die den Armen in Entwicklungsländern helfen, eigene Wege zur Selbstversorgung zu finden. Die Bauern müssen Zugang zu Krediten mit vernünftigen Bedingungen haben. Landreformen müssen die ungerechte Bodenverteilung ändern. Landbesitzsicherung und Rechtshilfe für Kleinbauern sind dringend erforderlich. Die Bauern müssen Lagerung und Vermarktung ihrer Produkte auf genossenschaftlicher Basis selbst in die Hand nehmen können. Denn auch in den kommenden Jahren wird nur die eigene Landwirtschaft den wachsenden Völkern die Lebensgrundlage liefern.

Informationen zu »Hunger durch Überfluß?« erhalten Sie kostenlos von »Brot für die Welt«, Postfach 476, 7000 Stuttgart 1.

Brot für die Welt

...daß alle leben

Spendenkonto 500 500 500 bei Evang. Darlehnsgenossenschaft Kiel (BLZ 210 602 37)

Woschlägtder RUN-Lesernachwenn erwasfürseinen Commodoresucht?

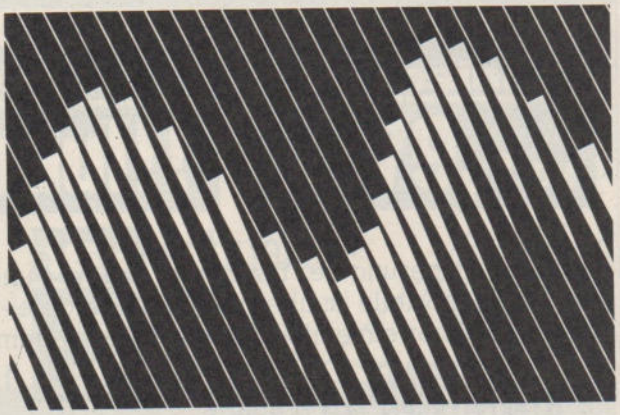
Im RUN-Marktführer.

Sie verkaufen Computer oder Zubehör für Commodore. Dann liegen Sie richtig mit Ihrem Angebot im RUN-Marktführer. Für weitere Informationen sollten Sie gleich Barbara Schönberger anrufen, Telefon 089/38172-130. Oder schreiben Sie ihr.

RUN

Die Adresse: Friedrichstraße 31, 8000 München 40

MEMOREX



„Gibt es was Neues auf dem Datenträgermarkt auf der Hannover-Messe?"

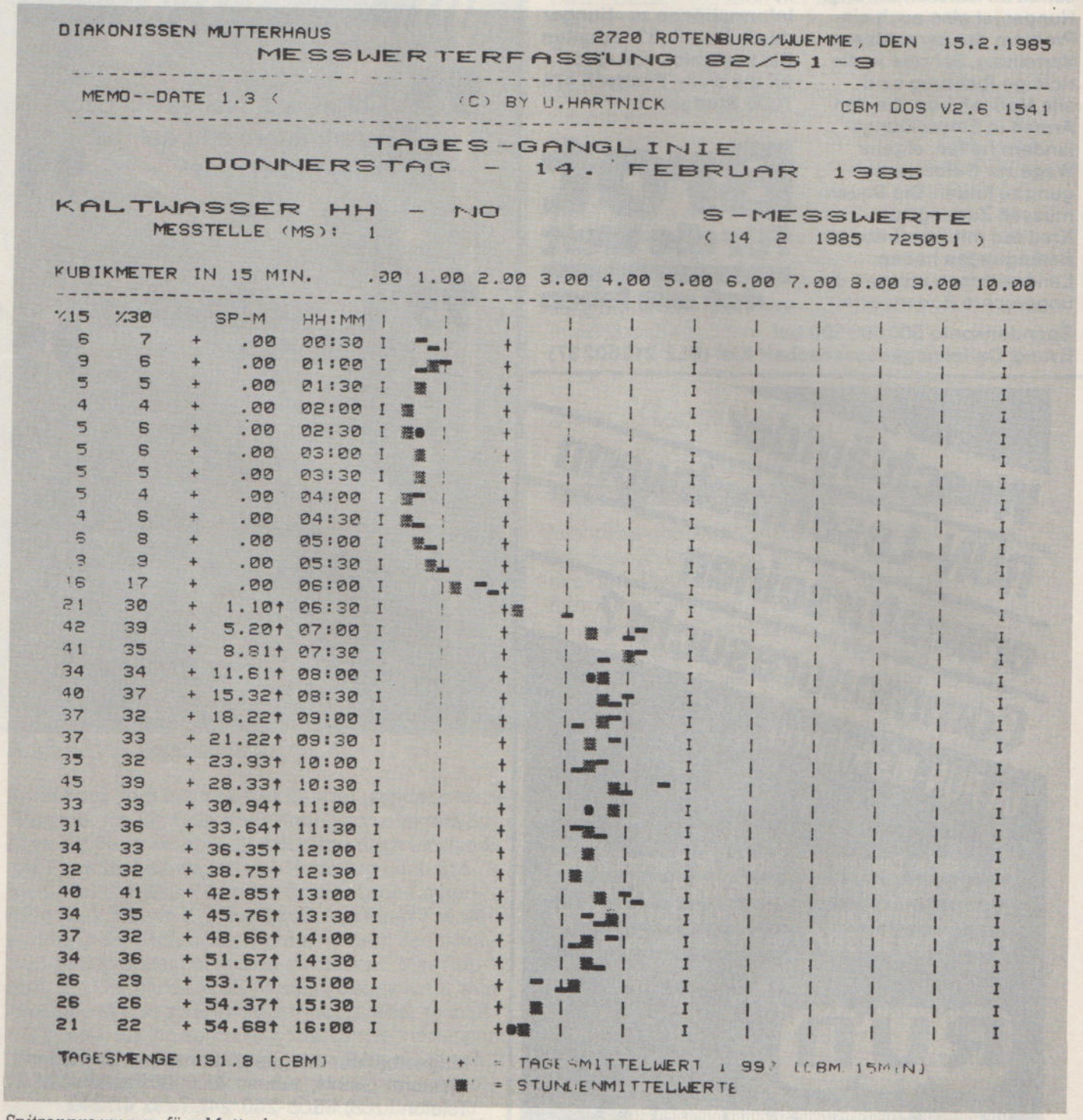
„Ja. In Halle 4, Stand 1807 bei Memorex."

Magnetbänder - Magnetplattenstapel - Disketten
Memorex GmbH, Hahnstr. 41, 6000 Frankfurt/M. 71
Telefon (069) 6605-240/241, Telex 411240

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Rosinen aus dem Krankenhaus

nimmt die Sicherung der Daten und andere Funktionen. Jede Meßstelle ist über eine Fernmeldeleitung direkt über ein einfaches Interface mit dem SX-64 verbunden. Die Impulse, sie entsprechen genau definierten Verbrauchseinheiten werden von kleineren Magneten auf den Zeigern der Wasseruhr aufgeklebt und ausgelöst. Ein Zeitimpulsgeber (alle fünfzehn Minuten) ermöglicht eine sehr genaue Verbrauchsübersicht für jede Meßtabelle. Eine ausgedruckte Tagesübersicht enthält knapp einhundert Daten pro Meßstelle. Die Monatsübersicht für alle sechs Meßstellen achzehntausend.
Um wirklich Herr dieser Datenflut zu werden glaubte Ulrich Hartnik die Programme selber schreiben zu müssen. Obwohl er auf dem C-64 seines Sohnes schon einiges gemacht hat, unterschätzte er den Zeitaufwand gewaltig: Drei Wochen wollte er auf den Feierabend mit seiner Familie verzichten — es wurden vier Monate.



Spitzenprogramm fürs Mutterhaus

(wok)

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Achtung! C 64! Der Knüller!

– Absolute Neuheit – Absolute Neuheit – Absolute Neuheit –

Das Turbo Floppy Modul!!

Wahnsinn!!

nur 179,- DM

- ⊗ Lädt Ihre Programme bis zu **16x** schneller!
- ⊗ Formatiert Ihre Disketten in ca. **12** Sec.!
- ⊗ Kopiert Ihre Disketten in ungefähr **2** Min.!
- ⊗ Enthält umfangreiche Programmierhilfen!
- ⊗ Viele zusätzliche Diskettenbefehle!
- ⊗ Eingebauter Resettaster!
- ⊗ Natürlich abschaltbar!

⊗ **Keine zusätzliche Software erforderlich!**

⊗ **Kein Eingriff in den Computer!** !

Und das alles für nur 179,- DM

Das sollten Sie unbedingt lesen!...

Ja! Ab sofort können Sie Ihre Programme mit bis zu **16facher Geschwindigkeit** einladen! **Ohne löten! Ohne Eingriff in den Computer! Turbo Floppy** machts möglich! Noch nicht einmal zusätzliche Software ist erforderlich! Ihre Disketten **formatieren** Sie in sage und schreibe nur **12 (!) Sekunden! Fehlerfrei!** (So schnell gings noch nie). Ihre **Disketten kopieren** Sie in ca. **2 Minuten!** Dazu benötigt Turbo Floppy noch nicht einmal ein zusätzliches Programm! Der Backup Befehl ist **fest** mit eingebaut! Selbstverständlich wird auch die Datenübertragung beschleunigt! Umfangreiche Befehlserweiterungen sind ebenfalls enthalten: **Delete,** zum löschen von Zeilen... **Automatische Zeilennummerierung... Find... Hex Dez** Wandlung... **Merge,** zum Verbinden von Programmen... **Old... Renumber...** zum umnummerieren. Diskettenhilfsbefehle wie **Backup... Cat,** einlesen des Diskinhaltes ohne Programmverlust! **Header... Type... Send... Status... Dsave... Dload...** Lesen von Files (direkt!)... !

Tel. Bestellservice! Mo - Fr. von 10 - 18 Uhr: 0 23 67 / 4 46

Da sollten Sie zugreifen!!

Wie wird das Turbo Floppy Modul installiert? Ganz einfach! Sie öffnen das Diskettenlaufwerk und stecken einen Sockel auf! Eine Karte kommt in den Expansionspart des Computers! Fertig! (Kein löten!) **Mit welchen Druckern arbeitet das Turbo Floppy Modul?** Mit allen uns bekannten Druckern. **Bleibt die RS 232 Schnittstelle und Cassettenoperationen erhalten?** Ja! **Kann auch ein zweites Laufwerk aufgerüstet werden?** Ja! Gegen einen geringen Aufpreis (ca. 40 - 60,– DM). **Welche Programme laufen mit Turbo Floppy?** Im Grunde genommen fast alle! Wir konnten natürlich nicht alle Programme testen! Schwierigkeiten gibt es bei Programmen, welche nachladen. Aber kein Problem: In diesen Einzelfällen können Sie Turbo Floppy ganz einfach abschalten! **Wie siehts aus mit der Lesbarkeit/Geschwindigkeit?** Bis zu 16fach bei mit Turbo Floppy abgespeicherten Programmen. (Ganz einfach über Backup Kommando auf das neue Format zu bringen) Ansonsten 7x so schnell. Turbo Floppy Programme können natürlich auch mit anderen 1541 Laufwerken geladen werden. !

Tel. Bestellservice! Mo - Fr. von 10 - 18 Uhr: 02367/446

Heute noch abschicken!

Bestellcoupon

☒ **Ja!** Senden Sie mir bitte schnellstmöglich _____ Exemplar/e **Turbo Floppy Modul** zum Preis von/je **179,– DM**

Die Lieferung erfolgt per Nachnahme (+ 4,– DM für Porto u. Verp.) Natürlich incl. einer **ausführlichen Deutschen Anleitung.**

Name/Vorname _____

Straße _____

PLZ/Wohnort _____

Einsenden an: S+S Soft

Vertriebs-GmbH
Schöttelkamp 23 a
4620 Castrop-Rauxel 9
Mo. – Fr. 10 h – 18 h

Achtung! Anzeige auf Seite 17 beachten!

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Leserbriefe

Zerfetzt

Vor eineinhalb Wochen habe ich RUN bekommen und war sehr enttäuscht. Nicht über den Inhalt, der war wie immer gut, locker, flockig und informativ. Allerdings, das Heft kam total zerfetzt an. Die beiden ersten Seiten waren unlesbar. Die Schutzhülle des Heft's war in Ordnung. Also falls die beiden Seiten bei Euch irgendwo rumfliegen, fände ich es gut, wenn Ihr sie mir schicken könntet.

Volker Dörre, 5804 Herdecke

Wird gemacht Volker!

Zwölf

Bitte senden Sie mir die zwölf Magazine RUN vom Jahr 1984. Wo erhält man das Buch „Mein zweites Commodore Buch"??

H.R. Büchlin,
Unterhaltungspianist für größere Anlässe
CH-4147 Aesch

Die erste Ausgabe von RUN war die Nummer im Juni 1984. Sie können also nur die Nummern 6 bis 12 bekommen. Das Buch „Mein zweites Commodore 64 Buch", ist im Vogel Verlag erschienen.

Glaubenskrise

Ihr Bericht „Mit Computer zum Jupiter" ist — wie Ihre Zeitschrift insgesamt — sehr informativ. Mein Sohn und ich, lesen diese Lektüre zu unserem C64 sehr gerne, aber. . . . Und nun muß ich auf Ihren Bericht eingehen. Sicher handelt es sich bei Jupiter auch um den höchsten römischen Gott — zumindest dazumal.

Es gibt diesen Gott sicher auch heute noch — und da vermißte ich doch die Toleranz im Einleitungs- und Schlußteil dieser Geschichte. Abgesehen davon, daß wieder einmal der Bayerische Wald (offensichtlich Deutschlands doofste Gegend) herhalten muß, um Glaubensfragen unglaubhaft zu machen und auf eine Ebene zu stellen die geistiger Rücklage entspricht (in Ostfriesland, Berlin, Stuttgart und München, gibt es derartige Meinungen auch!) sehe ich keinen Zusammenhang direkt mit dem Thema, wenn aber einer bestehen sollte, dann doch auch in dieser Frage des Glaubens (übrigens nicht an „irgendeinen" Gott, sondern an den Gott.

Schon Novalis sagte: „Wissenschaft ist nur eine Hälfte, Glauben ist eine andere". Prof. Dr. Dr. h.c. Emil Hess, emerit.Ordinarius für Mikrobiologie in Zürich meint, die Verneinung aller immateriellen Werte hat — namentlich bei der jungen Generation zu einer schweren inneren Krise geführt. Wir sollten also durch derart lockere Aussagen wie im Bericht des Herrn W. Kurtz diese Krise nicht noch fördern.

Trotzdem — oder gerade deshalb wünsche ist Ihnen und Ihrer Zeitschrift viel Erfolg — wenn Sie dabei bei Ihren Leisten bleiben.

Werner Schorn,
7000 Stuttgart 1

Zu lange im Lötbad

Auf Seite 28 in RUN 2/85 brachtet Ihr unter Schnipsel „TEURE FINGERBLITZE" einen Bericht über Reparaturwerkstatt und so weiter. Ihr solltet ruhig mal die Wahrheit über die Anfälligkeit von 64ern schreiben. Da werden stellenweise Geräte von Commodore geliefert, die total oxidiert sind und zu lange im Lötbad waren, so daß sich schon die Leiterbahnen abgehoben haben.

Die Anfälligkeit liegt bei manchen Lieferungen um die 25 Prozent und mehr. Übrigens gibt es noch mehr Werkstätten, die Heimcomputer gut und schnell (auch Commodore) reparieren können.

Da gibt es einen kleinen Laden in Stuttgart, der machte Werbung mit: „Morgens gebracht, abends wieder abgeholt! ! !"

Da mein 64er im Eimer war, probierte ich dies aus und es hat echt gestimmt. Ein Freund von mir hat dann seine Floppy per Post hingeschickt und hatte sie nach einer knappen Woche repariert wieder. Ich glaube, so eine Werkstatt ist wichtiger, als die, die Ihr bringt. Sicher können die Euch mehr erzählen als ich, ruft sie halt mal an!

Mit freudlichen Grüßen
Peter Klein
7000 Stuttgart 50

Anonym

Sind Sie wie einige Politiker gekauft worden? Warum steht auf der Titelseite „Unabhängiges Computermagazin?"

Meine Adresse schreibe ich lieber nicht auf, man weiß ja nie, wie ein „unabhängiges Magazin" auf Kritik reagiert.

Mit Humor

Augenbinde demontiert

In dem Artikel „Augenbinde für Softwarepiraten" aus RUN 3/85, Seite 50/51, wird leichtfertig behauptet, es bedürfe einer „Menge Fachwissen", den vorgestellten Listenschutz zu knacken. Das trifft jedoch nicht zu, da man den LIST-Schutz nach den Laden (vor dem ersten Programmdurchlauf) leicht durch POKE 43,45 abstellen kann. Es besteht auch die Möglichkeit, in dem so geknackten Programm Änderungen vorzunehmen, den LIST-Schutz dann mit POKE 43,1 zu reaktivieren, und die geänderte Version abzuspeichern, so daß es sich erübrigt, von jedem Programm zu- ▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

SYNELEC

DIE PERIPHERIE-PROFIS

Besuchen Sie uns auf der Hannover-Messe
Halle 4, 1. OG, Stand 1901/2001

Wir haben die Preishürde übersprungen

DWX-305
Der Preisknüller bei den Typenraddruckern

DM 1349,–
inkl. MwSt.

Mit 20 Zeichen/Sek. und ausgezeichneter Druckqualität bietet der DWX-305 das beste Preis-/Leistungsverhältnis am Markt. Er ist leicht zu bedienen, solide gebaut, sehr leise und absolut zuverlässig. Qume kompatibles Typenrad (mit großer Schrifttypenauswahl), Centronics-Schnittstelle Standard, (V 24 als Option) ermöglichen einfachen Anschluß an die meisten Micros. Die sensationellen Preise von **DM 799,–** für den Einzelblatteinzug und **DM 299,–** für den Formulartraktor sprechen für sich!

M-100
Der Matrixdrucker ohne Konkurrenz

DM 895,–
inkl. MwSt.

Er druckt 100 Zeichen/Sek. gestochen scharf. Der neuartige Druckkopf arbeitet verschleißfrei. Durch einfaches Umschalten der DIP-Schalter auf der Frontseite sind 9 Sprachen selektierbar. Der M-100 ist mit Centronics, V 24 oder Commodore VC 20/64 Schnittstelle lieferbar und kann somit an alle populären Microcomputer angeschlossen werden. Friktionswalze, verstellbarer Formulartraktor und Papierabreißkante machen ihn zum idealen Büro- und Protokolldrucker!

Für eilige Infos und Bestellungen: Tel. **089/7 25 30 81**

SYNELEC
DATENSYSTEME GmbH

Postfach 15 17 27 · D-8000 München 15
Telefon 089/7 25 30 81 · Telex 5 212 289 syn d
Geschäftsstelle Frankfurt: Tel. 0 60 81/4 21 55/56 · Telex 4 15 339 oehlm d
Geschäftsstelle Düsseldorf: Tel. 02 11/35 02 36 · Telex 8 588 914 syn d

Info-Coupon

Synelec Datensysteme GmbH · Postfach 15 17 27
D-8000 München 15 · Telefon 089/7 25 30 81 · Telex 5 212 289 syn d

☐ Ich bin Händler
Ich bitte um Informationen über ☐ DWX-305 ☐ M-100

Name _____ Firma _____ Abt. _____ Straße _____ Ort _____ Telefon _____

RUN 5/85

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Leserbriefe

sätzlich ein Quellprogramm abzuspeichern, das nach jeder kleinen Änderung wieder die komplizierte Schutz-Prozedur durchlaufen muß.

Jens Dülken
4788 Warstein 2-Belecke

Elektroniklehrgang

Könnten Sie mir bitte erklären, wie die Schaltung, die Sie in RUN 4, Seite 76 beschrieben haben, jemals funktionieren soll, wenn Ihr Fototransistor eine Fotodiode ist und Ihr Flip-Flop ein Mono-Flop?? Ebenso ist die Port-Belegung falsch abgedruckt! Ich bin sehr enttäuscht, daß solche funktionsunfähigen Pläne abgedruckt werden. Vielleicht sollten Sie einmal Ihren Autor auf einen Elektronik-Lehrgang schicken? Ich werde Sie bestimmt nicht weiterempfehlen und einen Leser haben Sie schon weniger!

Robert Gerhardt
7148 Remseck

Stimmt: bei der Portbelegung wurden Pin 6 und Pin 7 vertauscht. Nicht stimmt, daß die vermeintliche Diode ein Fototransistor mit 'open Basis' ist. Eingebaut sind zwei nachtriggerbare Monoflops, deren externe Frequenz einmal über R5 10 pFarad und R6 10 nFard bestimmt wird. In dieser Konfiguration wirken sie wie zwei verzögerte Flip-Flops. Diese Schaltung hat den Sinn, Fremdlichteinwirkung auszuschalten, da die Frequenzen, die mit den RC-Kombinationen erreicht werden, auf die Zeilenfrequenz des Fernsehers abgestimmt sind. Das rechte Mono-Flop — über Eingang 10 angetaktet — hält mit seiner größeren Periodendauer den Takt so lange, bis der Lichtpunkt auf dem Fernseher das zweite Mal vorbeikommt. Dann wird das linke Mono-Flop durchgetaktet, ein Ausgangssignal kommt auf Pin 4.

Fragen zum Fliegen

Kann mir jemand sagen, ob und wie man das Programm FLIGHT-SIMULATOR II für den C64 auf Paddles umbasteln kann? Und zwar folgendermaßen: Höhen- und Querruder sowie Seitenruder und Motordrehzahl auf vier Paddles. (Die Paddles kann man dann durch einen Analogjoystick ersetzen; so macht Fliegen erst richtig Spaß!) Ich verstehe ein wenig Maschinensprache und habe sowohl ein Monitor- wie ein Assemblerprogramm. Es wäre nun der absolute Hammer, wenn mir jemand helfen könnte.

Peter Janssen
Chlingenstr. 10
CH-6340 Baar

Kritik

Ich muß Kritik üben: Für Normalverbraucher, sprich Leute, welche sich vom C 64 Arbeit abnehmen lassen, vermisse ich einiges. Ich möchte nicht basteln, sondern zum Beispiel wissen: was bewirkt „Revers Q" oder „Revers S"

Eberhard Zerres
4030 Rattingen

„Revers Q" setzt den Cursor eine Zeile tiefer: „Revers S" setzt den Cursor in die linke obere Bildschirmecke. RUN-Leser, die ihre Hefte sammeln, finden eine Übersicht in Heft 9/84, Seite 55. Die Steuerzeichen für die Farben findet man auch im Heft 1/85 „RUN Minibuch: Seite 3".

Erlaubt?

Es ist bekannt, daß es Programme, sprich Spiele gibt, deren Anleitungen mehr als dürftig ausgefallen sind, oder daß man ohne sie zu verstehen, Sprachwissenschaften studiert haben muß. Frage: Ist es erlaubt, von gekauften originalen Programmen, neue leichtverständliche, ausführliche Anleitungen selbst zu schreiben und diese dann zu verkaufen?

Wolfgang Macher,
8520 Erlangen-Frauenaurach

Es ist erlaubt, ausführliche Anleitungen selbst zu schreiben. Der Verkauf führt allerdings in ein rechtlich unsicheres Terrain. Deshalb ist es in jedem Fall ratsam, sich mit dem Hersteller oder Vertreiber der Programme vorher in Verbindung zu setzen.

Schwierigkeiten

Ich habe mir die Februarausgabe von RUN gekauft und den Artikel „Fang den Punkt" — Lightpen zum Selberbauen gelesen. Mir fiel auf, daß im Schaltplan Pin 6 und Pin 7 vertauscht sind. Ich baute die Schaltung nach und tauschte die Anschlüsse. Nach dem Starten des Testprogramms lieferte dieses nur konfuse Werte, wenn es überhaupt auf die Bewegungen des Lightpens reagierte. Woran könnt es liegen, daß man Bausatz nicht funktioniert? An falscher Verdrahtung der Platine kann es nicht liegen. Ich habe sie dreimal geprüft und danach noch einem Freund zur Überprüfung gegeben.

Karten Stehl
8061 Röhrmoos

Es kann zu Schwierigkeiten bei der Anpassung kommen. Durch Variieren von R1 und R4 kann man probieren, die Rückkopplung von R4 auf die Basis T1 zu verändern. Der Bereich sollte zwischen 3,3 und 5,6 Kiloohm liegen. Wichtigste Grundvoraussetzung ist die Verwendung eines BWP 24.

Empörung

Ich war doch sehr empört, als ich den Bericht „Mit zarter Hand" las. Ich finde, daß eine moderne Computerzeitschrift die Leser doch besser über das allgemeine Marktgeschehen informiert, und nicht über solche Dinge. Dazu sind doch besser die Biologiebücher geeignet, in denen dieses Thema sachlicher erklärt wird. Gerade weil Ihre Zeitschrift viele Jugendliche als Leser hat. Ich bitte Sie darum höflichst, doch nach dem alten Sprichwort: Schuster, bleib bei Deinen Leisten zu handeln.

Sascha Wildner
Huerth

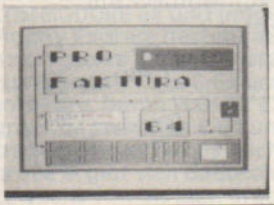
WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

NEU Achtung! Commodore 64! NEU

Zugreifen

Das komplette Büro für den C 64! (Nur auf Diskette!) Jetzt in **verbesserter** Version! (Echt Spitze) Per Graphicmenue laden Sie **Textverarbeitung - Dateiverwaltung - Telefonregister - Terminplan** . . . und . . . und . . . und . . .

Nur **39,-** DM



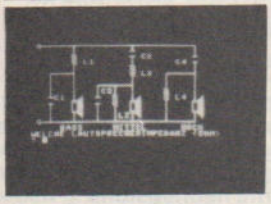
Pro. Faktura 64

Die Fakturierung für Ihren C 64! (nur auf Diskette) Verwaltet **2000 Artikel** und **500 Kunden** auf einer Diskette!
Schreibt **Lieferscheine - Rechnungen - Statistiken - Adressetiketten** . . . und . . . und . . . und . .

Nur **39,-** DM

Sensationell

Echt stark! Adventueregame's **unter 10,– DM! z. B.** Pirateninsel **mit Karte!** (Spannend)
Lieferbar auf Diskette, Cassette . . . .
Ständig weitere **Top Angebote** auf Lager! **Elektronik . . . Mathematik . . . Physik . . lernen . . .**



Phantastisch

Komplette Graphicpakete unter **10,– DM! (Plotten . . . zeichnen . . . darstellen . . .)** Spiel-Pakete **mit 6** Programmen **ab 5,– DM!**
Weiterhin: **Sparpakete, Mathepakete, Lernpakete** und . . . und . . . und . . . **Sie werden staunen!** (Siehe auch Superinfopaket!)

Wir haben alles für Ihren Computer!!

Programme aus allen Bereichen schon ab -,50 · 1,- · 2,- · 3,-

Jetzt! Super-Angebote

★ **über 100 neue Programme vorrätig!** ★

! ! ! Wahnsinn ! ! !

Arcadegames ab 3,– DM (!!) **Maschinensprache und Basic!** Im Katalog sogar schon **ab 1,– DM! Synthesizerprogramm, 3 stimmig, polyphon** mit **Soundspeicherbank, Sequenzer, Maschinensprache** mit **16**-seitiger Anleitung. **Unter 10,– DM!!** Katalog anfordern!

Die neuen Superknüller

Karteiverwaltung! 50 Kästen mit je 199 Karten nur 19,80 DM! (Disk) **Tabellenkalkulation-Lernen per Computer! Textv.** mit **Schnittstelle** zur **Dateiverwaltung** (Rundschreiben) **frei def. Masken** etc. . . (!!) und . . . und . . . ab **5,– . . . 9,80 . . . 19,80 . . . 39,– DM** (Superpreise im Profiinfo!)

Telefon: Montag – Freitag 10 – 18 Uhr · 0 23 67/4 46

Achtung! Neu! ➧ Das Superinfopaket für 3,– DM

Für nur 3,– DM senden wir Ihnen . . .

Der neue C 64 Katalog

S+S Soft aktuell

- **Supertextverarbeitung**
- **Der Synthesizer**
- **Computer und Musik**
- **Listings zum Abtippen**
- **Spiele aus allen Bereichen**
- **Berichte, Tips und Trends**

80 Seiten!!

Jetzt mit Profi-Info

Nicht nur Katalog, sondern auch Informationswerk für Anfänger und Fortgeschrittene!
Da sollten Sie zugreifen!

- **Top Programme** zu **Niedrigstpreisen**
- **Ständig** neue **Knüllerangebote**
- **Berichte,** Tips und Tricks
- **Arbeitsblätter** und . . . und . . . und . . .
- **Buchvorstellungen** und Leseproben
- **Preisausschreiben!**
- **Supergutschein**
- **Beschreibung** von über **100 Programmen!**

Sichern Sie sich heute noch Ihr persönliches Exemplar

Fast unglaublich! Aber diese Cassette enthält **Utilitys, Spiele, Anwenderprogramme, Arcade** und . . . und . . . und . . .
Testen sie unser Angebot! Sie werden staunen! Übrigens . . . diese Werbeprogramme sind auch auf **Diskette** zu erhalten! Die **neusten** Programme werden dort gleich mitvorgestellt. (Werbeprogramme auf Diskette zuzüglich 2,- DM)

Der Hammer! Unser **Superinfopaket** enthält nicht nur den Katalog, sondern Sie erhalten zusätzlich noch eine **Programmierkartei** mit **Tips - Tricks - Pokes - Routinen,** welche **jedermann** sofort anwenden und benutzen kann!! **(wirklich brauchbar!** Karten alphabetisch sortiert mit Stichwortregister!)

Da sollten Sie zugreifen!

Testen Sie unser Angebot!

Für nur **3,- DM** senden wir Ihnen unser

! ! Superinfopaket ! ! ★

Superinfopaket: Katalog + Werbeprogramme + Kartei + Listings + Magazinteil

Und so einfach geht's!

☐ Einfach Coupon ausschneiden und 3,– DM für Porto und Verpackung beifügen.
☐ Diskette bitte zuzüglich 2,– DM!!
(5,– DM Schein/Stück)

Ausland bitte internationale Antwortscheine beifügen!
Bitte Coupon in Blockschrift ausfüllen!

COUPON Stichwort

! ! Superinfopaket ! !

Name _____

Straße _____

Ort _____

Heute noch einsenden an:

S+S Soft Vertriebs GmbH
Schöttelkamp 23a
4620 Castrop Rauxel 9

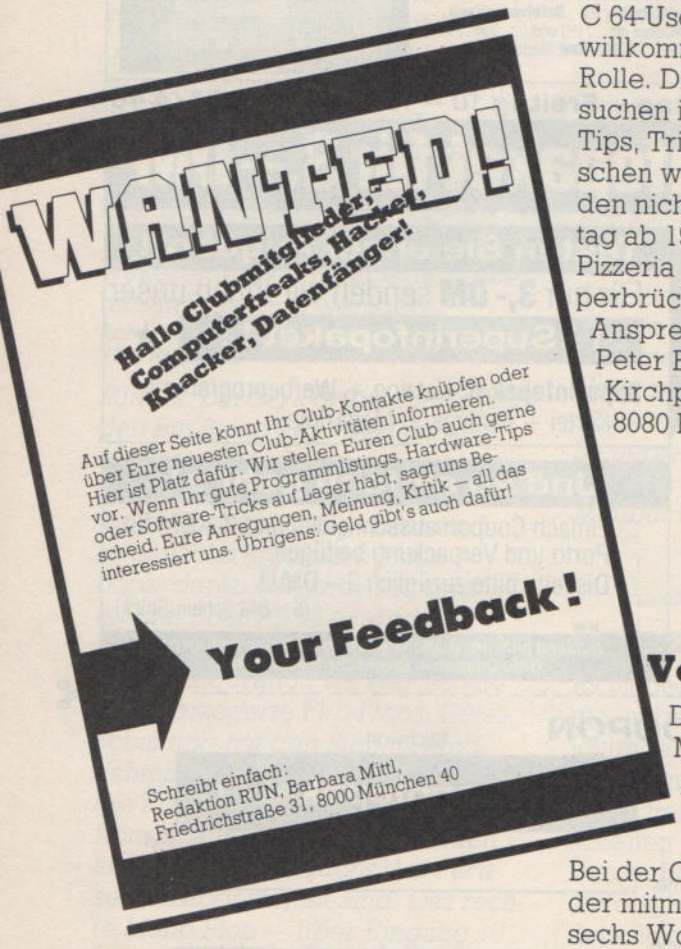
Achtung! Anzeige auf Seite 13 beachten!

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Clubs

Scora in Ostfriesland

„Wir sind entschlossen, die Einführung der Computer in Ostfriesland voranzutreiben", schrieb der Scora-Computerclub Aurich. Arbeitsgruppen beschäftigen sich auch außerhalb der regelmäßigen Treffen mit den Einführungsproblemen. Jedes Mitglied kann auf die clubeigene Bibliothek zugreifen. Informationen bei Manfred Janssen, Dellingstraße 10, 2965 Ihlow/Riepe.



User im Untertaunus

Sechs C-64er-Freaks gründeten in Taunusstein einen User-Club, spezialisiert auf Basic, Maschinensprache, Simon's Basic und Ex-Basic-Level II. Ziel des Clubs ist es, Einzelgänger einzubinden. Spezialisten sind jederzeit willkommen. Akustikkoppler werden demnächst angeschafft, Programmbank und Fachbücherbibliothek angelegt. Ab Mai 1985 stehen ein fester Clubraum und ein 24-Stunden-Service mit Anrufbeantworter zur Verfügung. Pro Quartal werden in der Clubzeitschrift „News" veröffentlicht. Finanziert wird sie durch einen monatlichen Mitgliedsbeitrag von fünf Mark. Ansprechpartner:
Uwe Müller,
Breslauer Straße 6,
6204 Taunusstein

Tips und Tricks im Venezia

Anfänger und Profis sind beim C 64-User-Club-FFB herzlich willkommen. Alter spielt keine Rolle. Die Fürstenfeldbrucker suchen interessierte C 64er, die Tips, Tricks und Software tauschen wollen. Clubbeiträge werden nicht erhoben. Jeden Samstag ab 19.30 Uhr ist Treffen in der Pizzeria „Venezia" an der Amperbrücke in Fürstenfeldbruck.
Ansprechpartner:
Peter Blumenwitz,
Kirchplatz 5c,
8080 Emmering

Verstreute 20er

Der CVC-Club sucht noch Mitglieder im In- und Ausland. Seine acht VC-20-User sind quer übers Land verstreut. Bei der Clubzeitschrift kann jeder mitmachen. Sie wird alle sechs Wochen an die Mitglieder verschickt. Um die Portokosten zu decken, wird eine Mark Clubbeitrag erhoben. Interessenten wenden sich mit Rückporto an:
Oliver Obermeyer,
Hohenburgstraße 37,
6120 Erbach/Schönnen

Computergrafik und Roboter

Dieter Meckel aus Buseck sucht VC-20/C64-User, die an einem Computerclub im Raum Mittelhessen interessiert sind. Wer gerne Computergrafiken entwerfen, selbstgebaute Roboter steuern oder Programme erstellen will, soll Kontakt aufnehmen mit:
Dieter Meckel,
Stirnberg 15,
6305 Buseck 3.

Gemischte Typen

15 Mikrocomputer-Fans aus Singen treffen sich jeden ersten und dritten Mittwoch des Monats. Programmiert wird auf verschiedenen Computertypen: CBM, Apple II, Sharp 35xx, TRS 80 LII und Colour Genie. Hardwarebasteleien und DFÜ sind die bevorzugten Interessensgebiete. Alle zwei Wochen treffen sich einige Spezialisten zum 6502-Maschinensprache-Kurs. Kontaktadresse:
Microcomputerclub Singen,
Emil Grass,
Hauptstraße 34,
7709 Hilzingen

Niederländischer Computertag

Zusammen mit der Stiftung Hauscomputers Holland organisiert die Commodore-User-Gruppe Regio Venlo jeden dritten Samstag im Monat einen Commodore Computertag. Langschläfer verpassen nichts, denn es geht erst um 11 Uhr los. Treffpunkt ist die L.T.S. „De Hagerlei" an der Nijvenheimstraat 23 im grenznahen Venlo. Kontaktadresse:
Commdore Gebrauchergruppe Regio Venlo,
von Pontstraat 14,
5913 VK Venlo

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Deutschlands größter Verlag für Computerbücher zeigt, wie Sie

Mehr aus der FLOPPY machen!

● mit Floppy-Express

Der bewährte, tausendfach eingesetzte FLOPPY EXPRESS verschafft der VC-1541 einen schnelleren Zugang zum COMMODORE 64 und umgeht den langsamen seriellen Bus. Floppy Express besteht aus einer kleinen Platine, die das modifizierte Betriebssystem der Floppy trägt, einem Kabel zum Userport des C-64 und einer Diskette mit der Betriebssoftware. Durch FLOPPY EXPRESS werden Daten und Programme zwischen C-64 und VC-1541 25mal so schnell übertragen wie vorher. Je nach Datenmenge bzw. Programmgröße ergibt sich dadurch ein effektiver Geschwindigkeitszuwachs von bis zum 6fachen. FLOPPY EXPRESS wirkt bei allen Floppy-Befehlen.

FLOPPY EXPRESS ist
- sehr einfach ohne Löten zu installieren
- ausgereift und problemlos
- leicht zu bedienen
- kompatibel zu den meisten Programmen
- ausbaubar für 2 Laufwerke
- kostet komplett DM 298,–

● mit dem Floppy-Buch

Dieses über 70.000mal verkaufte Standardwerk sollte so selbstverständlich zur Grundausstattung einer VC-1541 gehören wie Disketten. Es bringt alles über Diskettenprogrammierung für Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis. Neben grundlegenden Informationen zum Umgang mit der Floppy, zum DOS, zu den Systembefehlen und den Fehlermeldungen stehen mehrere Kapitel zur praktischen Dateiverwaltung mit der Floppy. Für fortgeschrittene Programmierer ist das sehr sorgfältig und ausführlich dokumentierte DOS-Listing unentbehrlich. Dazu eine Fundgrube verschiedenster Programme und Hilfsroutinen, die das Buch für jeden Floppy-Anwender zur Pflichtlektüre machen.

DAS GROSSE FLOPPY-BUCH, über 400 Seiten, DM 49,–

● mit dem neuen Diskomat

Einfach toll, was der neue DISKOMAT alles kann. Er enthält nicht nur
- das leistungsstarke DISK BASIC mit den begehrten Diskettenbefehlen des BASIC 4.0 (CONCAT, HEADER, APPEND, RENAME, OPEN, COLLECT, DSAVE, SCRATCH, DCLOSE, BACKUP, DLOAD, DIRECTORY, RECORD, COPY, CATALOG, DS, DS $)
- SUPERTWIN, das zwei VC-1541 wie ein Doppellaufwerk behandelt
- DISK MONITOR

sondern ab sofort auch
- ein superschnelles Kopierprogramm, mit dem komplette Disketten in nur 1 Minute (incl. Formatierung 2 Minuten) kopiert werden können
- ein AUTOLOADER Programm
- einen PROFI-TOOLKIT als sinnvolle Hilfe beim Editieren und Austesten von Programmen mit 24(!) Funktionen
- einen DISKETTEN-MANAGER, dessen vielseitige Möglichkeiten vom Löschen und Umbenennen von Files über Formatieren, Freigabe und Erzeugen eines Software-Schreibschutzes und Retten eines gelöschten Files bis hin zum Schützen der Directory und vielem anderen mehr
- einen DISKETTEN-EDITOR, der außer der wahlfreien Editierung von Diskettenblöcken noch eine Vielzahl von diskettenbezogenen Hilfsroutinen bietet

Der neue DISKOMAT, der vom Anfänger bis zum Vollprofi jedermann wertvolle Hilfe leistet, kostet einschließlich ausführlichem Handbuch nur DM 99,–

● VC-1541 Pflegen und Reparieren

Selbsthilfe spart zeit, Ärger und Geld – gerade Probleme wie Floppy-Justage oder Reparaturen der Platine sind mit oft einfachen Mitteln zu lösen. Anleitungen zur Behebung der meisten Störfälle, Ersatzteillisten und eine Einführung in Mechanik und Elektronik des Laufwerks. Natürlich gehören auch genaue Angaben zu Werkzeug und Arbeitsmaterial zum Buch, das in jeder Beziehung für „effektiv und preiswert" steht.

VC-1541 PFLEGEN UND REPARIEREN, ca. 250 Seiten, DM 49,–

● Alles über Datenbanken und Dateiverwaltung

Eine umfassende, praxisorientierte Einführung in den Komplex Dateiverwaltung, Datenbanken, Datenbanksprachen und Expertensysteme. Erklärt werden auch logische und physische Datenstrukturen oder sequentieller und Direktzugriff. Wer wissen will, wie eine Hashing-Datei aufgebaut ist oder wie man ein komplettes Dateiverwaltungsprogramm erstellt (das im Buch als ausführliches Listing enthalten ist), der braucht dieses Superbuch.

ALLES ÜBER DATENBANKEN UND DATEIVERWALTUNG für den COMMODORE 64, 222 Seiten, DM 39,–

Sofort anfordern

Alles über das große Angebot interessanter DATA BECKER Bücher und Programme enthält der neue DATA BECKER Katalog Sommer '85, den wir Ihnen gerne kostenlos zusenden.

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

Deutschlands größter Verlag für Computerbücher bringt ein hochaktuelles Buch zum neuen ATARI

„Jackintosh"

Als „Mr. COMMODORE" machte Jack Tramiel mit dem VC-20 den Computer für jedermann möglich. Mit dem C-64 schuf er auf der Basis eines revolutionären Preis-/Leistungsverhältnisses den meistverkauften Computer der Welt. Mit dem neuen ATARI ST bringt Tramiel, mittlerweile ATARI-Boß, sein drittes und neuestes Meisterstück auf den Markt.

Der ATARI ST bietet nicht nur hervorragende Leistungsmerkmale, sondern vor allem einen geradezu sensationellen Preis. Damit hat er durchaus das Zeug zum meistverkauften 16-bit Computer der Welt.

Lothar Englisch und Jörg Walkowiak, zwei bekannte Experten und Buchautoren, haben sich für Sie intensiv mit ATARI's neuer ST-Serie befaßt und dabei die außergewöhnlichen Möglichkeiten dieses neuen Computers näher ausgelotet. Dabei haben sie sich ausgiebig mit der neuen Graphikschnittstelle GEM auseinandergesetzt.

Wer sich für Computer interessiert, der sollte sich näher über den neuen ATARI ST informieren. Das DATA BECKER PREMIEREN-BUCH bietet hierzu die beste Gelegenheit.

ca. 200 Seiten, DM 39,–

Sofort anfordern

Alles über das große Angebot interessanter DATA BECKER Bücher und Programme enthält der neue DATA BECKER Katalog Sommer '85, den wir Ihnen gerne kostenlos zusenden.

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt

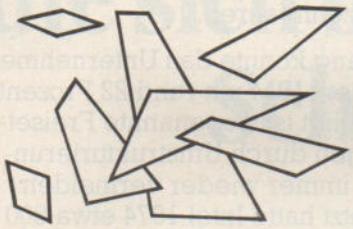
Name und Adresse bitte deutlich schreiben

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

Verbatim entläßt 400

Etwa 400 Mitarbeiter oder 25 Prozent seiner Arbeitskräfte will der amerikanische Floppy-Disk-Hersteller Verbatim entlassen. Die Gesellschaft führt ihren geschäftlichen Rückgang auf den harten Wettbewerb im Disk-Bereich und den rapiden Preisverfall dieser Produkte zurück. Die Preise für die „Mini-Scheiben" sind in den vergangenen Monaten um etwa 20 Prozent gesunken.



Olivetti kauft Acorn

Die in München erscheinende "COMPUTERWOCHE" hat in Erfahrung gebracht, daß sich der italienische Schreibmaschinenhersteller Olivetti mit über 11 Millionen Dollar beim britischen Computerproduzenten Acorn eingekauft hat. Damit besitzt Olivetti 49,3 % der Firma.

Es handelt sich um Anteile der beiden Gründer Chris Curry und Hermann Hauser, die etwa 85,7 Prozent des Unternehmens besitzen. Olivetti hat sich die Option offengehalten, seinen Anteil auf 50,1 Prozent aufzustocken.

Den in Cambridge ansässigen Computerbauer hatte nicht zuletzt das zurückliegende Weihnachtsgeschäft ins Schlingern gebracht. Es war hinter den Erwartungen zurückgeblieben. Für das zweite Halbjahr 1984 hatte Acorn einen Verlust von 11 Millionen Dollar gemeldet.

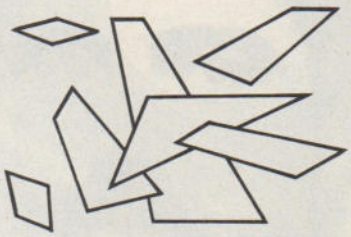
Nach Angaben der in München ansässigen deutschen Acorn-Vertretung haben die Briten bereits seit etwa sieben Monaten versucht, einen Weg aus dem Finanzdilemma zu finden. Dabei habe es diverse Gespräche mit mehreren europäischen Großunternehmen gegeben. Firmennamen wurden nicht genannt. Das Interesse hätte dabei aber immer ausschließlich auf dem Bereich Forschung und Entwicklung gelegen.

Mit der Beteiligung an Acorn, so ein Sprecher, beabsichtigt Olivetti drei Dinge: Die Italiener wollen dem englischen Markt beweisen, daß sie sich hier stark engagieren. Weiter möchten die Planer aus Ivrea in dem Lernbereich Fuß fassen und haben offensichtlich auch an der Forschungs- und Entwicklungsabteilung von Acorn Gefallen gefunden.

Acorn, so heißt es, brauche sich ob des starken Partners keine Sorgen mehr über die Finanzierbarkeit von Projekten zu machen. Weiter erhofft sich das Unternehmen eine Öffnung internationaler Märkte, in denen es bislang nicht vertreten war.

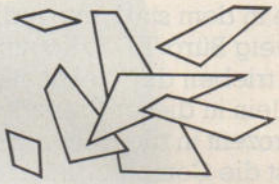
Neu als Partner ist Olivetti für Acorn keineswegs. Schon vor der jüngsten Liaison hat es Gemeinsamkeiten gegeben. So fertigte Olivetti die Drucker für die Cambridger.

Im Vorstand von Acorn wird Olivetti künftig zwei Sitze einnehmen. Zum Vorsitzenden des Vorstandes avancierte Alexander Reid. Darüber hinaus wurde Acorn neu organisiert und in vier Bereiche eingeteilt: Education and Braining Division, Scientific and Industrial Division, Business Division und Consumer Division.



Floppy-Dimmer

In harten Insider-Kreisen wird ein neues Programm gehandelt, das es in sich hat. Das ideale Werkzeug für den absolut abgebrühten Profi-Cracker, der schon alles hat und alles kennt: der Floppy-Dimmer! Da die wirklichen Phreaks sowieso durch nichts mehr zu begeistern sind, haben nur ganz wenige Programme die Chance, in deren erlesene Programmsammlung aufgenommen zu werden. Floppy-Dimmer ist eins davon. Es zeichnet sich durch all das aus, was wahre Insider so schätzen: Völlig abgehoben, total ausgeflippt und absolut nutzlos. Mit dem Floppy-Dimmer ist es erstmals möglich, die Leuchtdioden der 1541 stufenlos dem Umgebungslicht der verrauchten Hackerbude anzupassen — eine Wohltat für gestreßte User-Augen.



Einvernehmen?

Kurzfristig „trennten sich die Commodore Büromaschinen GmbH und Alwin Stumpf im gegenseitigen Einvernehmen", hieß es kurz und bündig in einer Presseerklärung, die plötzlich auf die Redaktionstische flatterte.

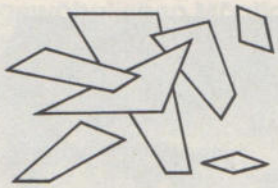
Mit dem Geschäftsführer Vertrieb ist wieder ein wichtiger Mann von Commodore abgesprungen. Da die überlaufenden Herren bisher alle bei Ex-Commodore-Boß Jack Tramiel landeten, dürfen wir folgerichtig Alwin Stumpf als neuen Atari-Chef Deutschland begrüßen. ▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Schnipsel

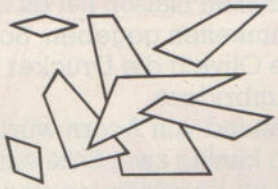
Werbekuchen

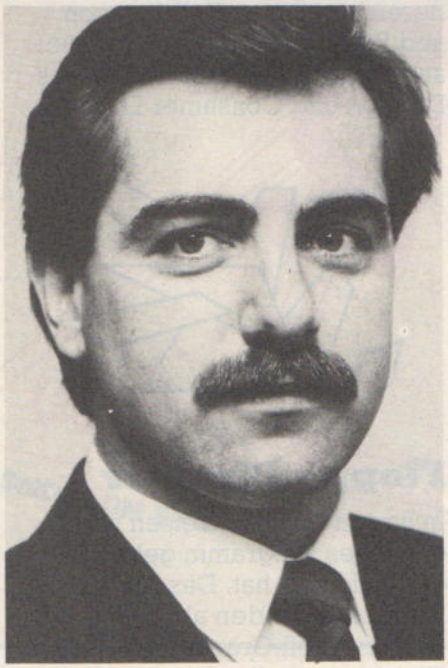
Schneller als die Zahl der Arbeitslosen und die Umsätze der bundesdeutschen Gesamtwirtschaft sind 1984 die Werbeaufnahmen gewachsen. Im Kampf um Kundengunst sind 10,3 Milliarden Mark ausgeben. worden. Das sind 579 Millionen Mark mehr als im Vorjahr. Die Schlacht um Marktanteile in dem stark expandierten Zweig Büro/EDV/Kommunikation trieben die Werbeausgaben allein in dieser Branche um 35,7 Prozent in die Höhe. In den USA ist die Computerindustrie bereits viertwichtigster Auftraggeber der Werbewirtschaft. Trotz der hohen Zuwachsrate im vergangenen Jahr, liegt die bundesdeutsche Computerindustrie mit ihrem Werbeetat noch auf dem elften Platz. Hinter Babywindeln und Weichmachern.



Softwareführer

Wer mit dem Gedanken der Anschaffung eines eigenen Personal-Computers spielt, braucht Übersicht über das lieferbare Programmangebot.
Diese naheliegende Vermutung veranlaßte den Rossipaul Verlag, München, unter dem Titel „Softwareführer '85 für Personal-Computer" ein Nachschlagewerk auf den Markt zu bringen, in dem jeder Computerfreund zum Preis von DM 19,80 eine Übersicht über das wichtigste deutschsprachige Softwareangebot finden kann.
Mit dem Untertitel „Alles über Programme, Anwendungsbereiche, Bezugsquellen" enthält der Softwareführer über 2000 Programmbeschreibungen von 550 Anbietern nach Branchen und Anwendungen gegliedert und darüber hinaus ein alphabetisches Programm- und Anbieterverzeichnis, das jedem Benutzer dieses Kompendiums das Auffinden spezieller Programme ermöglicht.
Der „Softwareführer '85 für Personal-Computer" hat einen Umfang von 576 Seiten und wurde mit den Mitteln modernster Daten- und Satztechnik erstellt. Der Verlag verspricht, das Kompendium jährlich zu aktualisieren.
Dem „Softwareführer '85 für Personal-Computer" folgt ein „Softwareführer '85 für Home-Computer".





Das ist der neue Commodore Vertriebsleiter Helmut Jost, 33. Der gelernte Elektronik Diplom Ing. war bereits von Oktober 1979 bis Dezember 1982 als Produktmanager (Hardware/Training) bei Commodore tätig. Zwischenzeitlich war er zwei Jahre lang Leiter der deutschen Verbatim, Eschborn (Disketten, Software/Computerdienstleistung).

900 Kündigungen

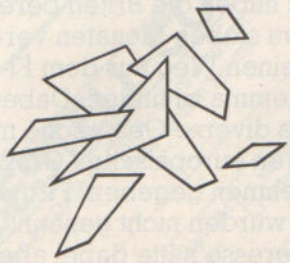
Der kalifornische Halbleiterhersteller Intel wird 900 Mitarbeitern die Kündigung schicken. Dies ist das Resultat eines nachlassenden Absatzes bei Chips und Bauelementen.

Intel wird zwei kleinere Werke in Kalifornien stillegen sowie in Arizona und Oregon die Produktion herunterfahren. Weiterhin soll in zwei Hauptwerken für 15 Wochen nur an vier Tagen in der Woche gearbeitet werden. Die Entlassungen, sie betreffen 3,5 Prozent der Belegschaft, sind die ersten seit zehn Jahren.

Bislang konnte das Unternehmen, an dem IBM mit rund 22 Prozent beteiligt ist, sogenannte Freisetzungen durch Umstrukturierungen immer wieder vermeiden. Zuletzt hatte Intel 1974 etwa 800 Leute entlassen. Als 1982 für Intel die Geschäfte schlechter gingen, reagierte das Management mit Gehaltskürzungen, und es wurden keine zusätzlichen Leute eingestellt.

Für das erste Quartal 1985 erwartet Intel nach Meinung von Fachleuten einen Gewinn zwischen 20,9 und 22 Millionen Dollar. Das entspräche einem Minus von 56 bis 58 Prozent gegenüber dem Korrespondenzzeitraum des Vorjahres.

Ironischerweise, schreibt die Financial Times, hat das Mikrocomputer-Top-Modell PC-AT von IBM viel mit den Problemen Intels zu tun. „Unser neuester Chip hat für eine Schockwelle in der Industrie gesorgt", erklärte Intel-Chairman Dr. Gordon Moore. So sei das bisherige hohe Auftragsvolumen für den Standard-Chip 8086 immer mehr zurückgegangen, dagegen habe die Ordertätigkeit für den jüngsten Intel-Chip nur sehr langsam zugenommen.



WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Der Dauerstreß im Laufwerk macht den Disketten zu schaffen. Datenausfall und Computerstillstand sind oft die Folgen. Der Grund liegt meistens in der Oberfläche.

Da kann ich mich glücklich schätzen, daß ich so eine außergewöhnliche Beschichtung wie „High Reliance" habe.

Laufglatt und stabil. Der Abrieb ist gleich Null. Der Kontakt zu den Schreib-/Leseköpfen könnte nicht besser sein. Außerdem bin ich 100% fehlerfrei. Das nenne ich Datensicherheit.

Ihnen bleibt damit unnötiger Ärger erspart, vom Geld ganz zu schweigen.

3M Sicherheits-Disketten. Kompromißlos datensicher.

„Es gibt Kollegen, die sich bei der Arbeit 'aufreiben'. Schade um die Daten."

M. L. & S.

3M BRINGT IDEEN INS BÜRO.

3M Deutschland GmbH
Bereich Büro-Informations-Systeme
Datenspeicher-Medien
Carl-Schurz-Str. 1 · 4040 Neuss 1

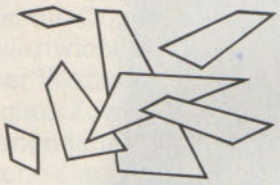
3M

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Schnipsel

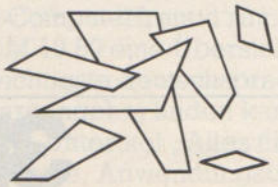
Segensreich

Das US-Magazin „Consumer Digest" fragte seine Leser nach den ihrer Meinung nach segensreichsten Erfindungen der letzten 25 Jahre. An fünfter Stelle rangiert — für RUN-Leser sicher erwartet — der Heimcomputer. Platz eins in der Lesergunst eroberte eindeutig „die Pille" gefolgt von Kontaktlinsen, Polaroidcamera, Wegwerfwindel, Videorekorder und Quarzuhr.



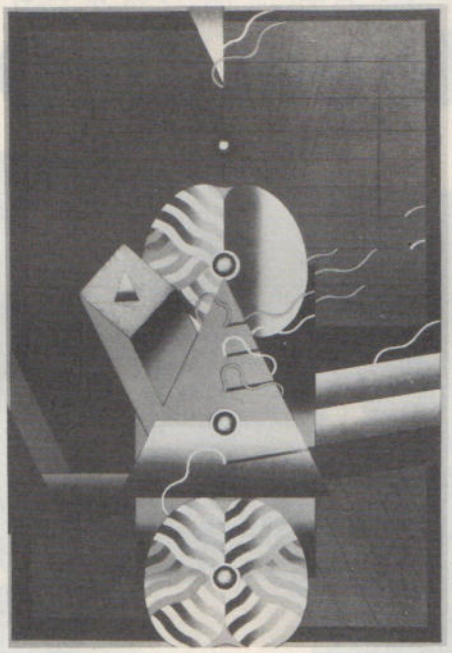
Neue Technik fördert Arbeitssicherheit

Die neuen Techniken haben nach Angaben des Präsidenten der Bundesanstalt für Arbeitsschutz in Dortmund, Wolfram Jeiter, maßgeblich zu einer Verringerung der Arbeitsunfälle in der Bundesrepublik beigetragen. Von 3,2 Millionen im Jahr 1961 sei die Zahl der Arbeitsunfälle kontinuierlich bis auf heute 1,7 Millionen zurückgegangen. Jeiter wies jedoch gleichzeitig darauf hin, daß Bildschirm-Arbeitsplätze und Automatisierung zu Leistungsverdichtungen führten sowie zu einer Verlagerung des Unfallgeschehens in den psychomentalen Bereich.



Kunst vom Floppy-Vertreiber

Etwas Farbe in die mitunter triste Landschaft des Büroalltags bringt die Verbatim. Die deutsche Vertriebsgesellschaft des weltgrößten Herstellers von Floppy Disks greift dabei auf eine von der Muttergesellschaft aufgelegte Edition „Kunst am Arbeitsplatz" zurück, die bislang aus drei Farb-Lithografien namhafter zeitgenössischer Künstler besteht. Interessenten können die Reproduktionen kostenlos anfordern bei Verbatim GmbH, Frankfurter Straße 63—69, 6236 Eschborn.

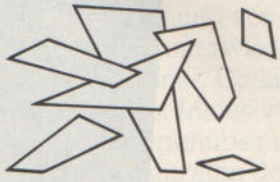


Amis machen Auflagen

Seinen Großrechner Cyber 205 kann das amerikanische Unternehmen Control Data jetzt an das Max-Planck-Institut für Meteorologie in Hamburg liefern. Die deutsche Tochter von Control Data teilte in diesem Zusammenhang aber mit, daß die vom amerikanischen Handelsdepartment erteilte Export-Lizenz mit einigen Auflagen über technische Schutzvorschriften verknüpft ist. So müsse das hanseatische Max-Planck-Institut besondere Fenstersicherungen und spezielle Alarmmöglichkeiten installieren. Die Bestellung von Cyber 205 hatte Anfang des Jahres für einigen Wirbel gesorgt. Es wurde gemunkelt, daß die Lieferung aufgrund politischer Einflüsse verhindert werden soll.

Computergesteuerter Kirchendiener

Auf einer Mustermesse für Kircheneinrichtung im sizilianischen Acireale wurden staunenden Besuchern modernste kirchliche Hilfsmittel vorgeführt. Ein elektronischer Kerzenständer gehört noch zu den weniger komplexen Geräten.
Durch Knopfdruck können nun elektrische Kerzen zum vorprogrammierten Zeitpunkt zum Flakkern gebracht werden. Ein anderes Gerät, der 'liturgische Animator' übernimmt nicht nur Tätigkeiten des Mesners sondern auch Orgelspiel und Chorgesänge. Mit Fernsteuerung werden passende Musikkassetten eingespielt. Die Hersteller des Kirchen-Roboters rechnen mit guten Absatzchancen. Vielleicht wird schon in ein paar Jahren der Pfarr-Roboter eingeführt. Er wird sicherlich von mit computergesteuerten Weihrauchkesseln bewaffneten Ministranten hereingerollt und die Messe dann automatisch zelebriert.



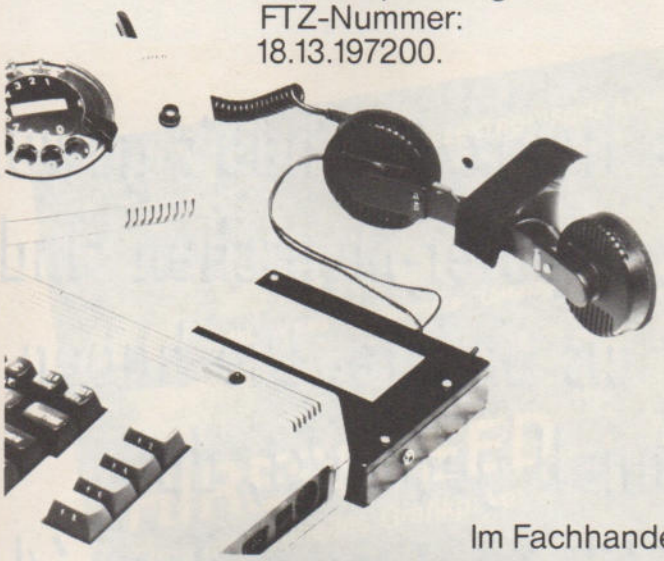
Schnupper-Software

Microsoft, einer der führenden Software-Hersteller und Vertreiber, geht neue Wege im Software-Verkauf.
Für 30 Mark kann man eine Probe des Textverarbeitungsprogramms MS-Word mit nach Hause nehmen und in Ruhe an seinem PC ausprobieren. Mitgeliefert wird ein kleines Handbuch, das den Käufer auf den Geschmack bringen soll. Das Schnupperstück ist natürlich kein vollkommen lauffähiges Programm, sondern nur ein Fragment. Die wichtigsten Funktionen, das Abspeichern und Drucken, sind in der Rumpfversion nicht möglich.
Doch der Anwender hat endlich die Möglichkeit, das Programm vor dem Kauf auf Herz und Nieren zu testen.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Da kommt Freude auf!

Für den Commodore C64:
ASCOM Akustik-Koppler,
komplett mit Steckmodul,
Handset und Betriebs-
programm „CONTACT 64".
Super preiswert!
279,–*
* unverbindliche
Preisempfehlung
FTZ-Nummer:
18.13.197200.



Jetzt mit
Microschalter:
„Competition-Pro"
Joystick. Das ist Qualität!
Hart im Nehmen, präzise
im Geben. Blitzschnell.
Der ist seine Mark wert.
72,–*
* unverbindliche
Preisempfehlung

DYNAMICS®

COMPUTER-SOFTWARE UND COMPUTER-ZUBEHÖR

Dynamics Marketing GmbH,
Postfach 11 20 05, 2000 Hamburg 11

Im Fachhandel, den Warenhäusern und im Versandhauskatalog.

DATAFLEX

Die Datenbank

Relationale DATENBANK - Echt Multiuser
alle Betriebssysteme - (8 Bit und 16 Bit)

CP/M 80, MP/M 86, CCP/M 86, PC-DOS, MS-DOS, XENIX(AT), 3COM
NOVELL, PC-NET, TurboDOS (8Bit/16Bit), NetWare, Ethernet
Molecular N/Star, Corvus OMNINET, NCR Decision Mate, X-Net
DMS Hi-Net, Micromation M/Net, Action DPC/OS, Network / OS

16.777.000 Records (16 Millionen) - 16.384 Zeichen/Record (16kB)
255 DBMS Files, 255 Felder/Record, 9 Online Indexdateien

DATAFLEX Deutschland-Vertrieb durch :

RDE SOFTWARE SYSTEME

Telefon: (06121) 503181 / 502051, TELEX 4 186 451 rde d, TELETEX 6121 971 RDE Wbn

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Rest der Welt

Was den C 64 zum Renner gegenüber dem „Rest der Computerwelt" macht, ist unter anderem seine hervorragende Eigenschaft, mit dem „Rest der Welt" Kontakt aufzunehmen. Userport, Expansion- und Cassettenport sowie Joystick-Anschluß bieten dazu ungeahnte Möglichkeiten. Wer im Besitz eines Lötkolbens ist, Schaltpläne halbwegs lesen und Widerstände und Kondensatoren unterscheiden kann, dem hilft das Buch,

Bruckmann, Der Commodore 64 und der Rest der Welt, 1984, 231 Seiten, DM 49,

auf die Sprünge. Einzige Voraussetzung an die Programmierkenntnisse des Lesers ist, daß er weiß, daß ein „Syntax Error" kein Hardware-Defekt ist. Alle zur Bedienung der Schaltungen verwendeten Programme werden genau erläutert. Sollte aus Geschwindigkeitsgründen einmal ein Maschinenprogramm nötig sein, so ist neben dem Assemblerlisting ein Basic-Lader für den Laien abgedruckt.

Im vorbereitenden Kapitel wird das binäre Zahlensystem erläutert, um das man in der Digitaltechnik nicht herumkommt.

Für den Bastler, der eigene Schaltungen entwerfen will, ist der Abschnitt über den Userport und den Ein/Ausgabe-Baustein CIA 6526 am wertvollsten. Hier wird die Pinbelegung und die Belegung genaustens erläutert. Die Programmierung dieser Bausteine und ihrer Features bereitet nach Studium dieses Kapitels keine Probleme mehr. Fertige, ausgetestete Schaltungen mit den zugehörigen Treiberprogrammen bieten selbst dem Laien eine gute Einstiegsmöglichkeit in die Elektronik. Beginnend mit einfachen Experimenten, wie LED-Schaltungen am Userport, werden die Anforderungen langsam hochgeschraubt. Genannt seien an dieser Stelle eine Lichtschranke, Motorsteuerung, Temperaturmessung, Frequenzzähler, Sprachein/ausgabe und schließlich ein komplettes Eprom-Programmiergerät. Bei allen Schaltungen wurden die Hardwarekosten bewußt niedrig gehalten, um auch jüngeren Lesern mit schmalem Geldbeutel den Nachbau zu ermöglichen.

Für Selbst-Ätzer folgen zum Abschluß des Buches noch einige Leiterplatten-Layouts, die als 1:1 Vorlage verwendet werden können. Wer mit verschiedenen Schaltungen herumspielen möchte, sollte allerdings auf dem Fachhandel erhältliche Experimentierplatinen oder Lochrasterplatten zurückgreifen.

Ein Buch, das seine 49 Mark wert ist. *(Andreas Proft)*

Siehste Heinz, ich hab's gewußt: Homecomputer-Menschen sind klüger als andere. Die haben blitzschnell gecheckt, daß INPUT 64 den Commodore 64 aufpeppt, und greifen voll zu ..

...voll für Sie.
INPUT 64.

Das Computer-Magazin auf Computer-Cassette.

April-Nummer ab 15. 4. am Kiosk.
Wo bekommen Sie sonst soviel Qualitätssoftware für nur
12 Mark 80.
(unverbindliche Preisempfehlung)

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Unbekannte Wesen

In die Tabuzone technischer Innovation einzudringen, das ist schon ein Kunststück. Daraus auch noch ein brillantes Buch ***Tracy Kidder, Die Seele einer neuen Maschine. vom Entstehen eines Computers. Rowohlt 1984. 284 Seiten. 12,80 Mark*** (Hardcover bei Birkhäuser für 36 Mark) zu machen, ist ein „Gesamtkunstwerk".

Kidder beschreibt — so der Klappentext — „ein Team auserwählter Computeringenieure bei der Entwicklung und dem Bau eines neuen, superschnellen Computers. Über Monate hinweg verfolgt er, wie sich Hardy-Boys und Microkids — so nennen sich die Mitarbeiter am Projekt EAGLE — durch Zwölfstundentage, unbezahlte Nachtschichten und Wochenenden bis an die Grenze ihrer körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit treiben, um die Maschine in Rekordzeit zu bauen". Und was für eine: 32-Bit, Rangierbahnhof für 4,3 Milliarden Daten, 220 000 Zeilen Systemsoftware und ein Tempo von 220 Nanosekunden pro Arbeitszyklus. Ein Superding, das alle Qualitäten einer Top-Firma erfordert (Data-General, ein Branchen-Champion). Firmen-Portraits freilich sind so neu nicht. Neu sind die Entdeckung hinter verborgener Charakteristika einer digital denkenden, technischen Elite, die sich ganz bescheiden und bedeckt gibt, aber so ganz nebenbei eine Kulturrevolution ausgelöst hat: Computer-Ingenieure. „Besessen, neurotisch, zynisch, kalt, warm und voller Intelligenz und Inspiration" — so wurden Kidder's Kids & Boys vom Science- Magazin beschrieben. Die pfeifen auf Arbeitsbedingungen und Gehaltsniveau und implantieren dem Computer schon mal die anatomischen Teile, die sie sich selbst erst amputiert haben. Oder: 300 Zeilen Code im Kopf, aber Blackout bei der Telefonnummer der Freundin. Ein verrücktes Volk?! Das zu wissen, sorgt auch ein bißchen für Souveränität gegenüber den Maschinen, die nicht einmal bis zwei zählen können. *(Reiner Uhl)*

Erfolgreiche Produkte brauchen Profis. Und das INPUT-Redaktionsteam vom Heise-Verlag Hannover, das sind Profis. Schon die Januar-Nummer schlug voll ein. Die hohe Auflage wiederum ermöglicht Super-Software zum Sensations-Preis. Sie werden sich wundern, wieviel mehr Sie plötzlich am Computer können, wieviel schneller, wieviel sicherer. INPUT 64 gibt's komplett im praktischen Vierfarbschuber mit Cassette und Broschüre. Put it in!

Neue Ausgabe, neue Attraktionen: HIRES SPEED, superschnelles Grafikpaket. Denkspiel REVERSI. HARD COPIES vom Bildschirm. URLAUB nach Plan. SHORTSAFE spart Speicherplatz. 3000-MARK-CHANCE. Und vieles mehr.

Überlegtes Handeln

Abenteuerspiele mit dem Computer, auf Neudeutsch Adventures, mausern sich immer mehr zu den beliebtesten Computerspielen. Nicht Schnelligkeit und Geschick beim Joystick-Mißhandeln, sondern überlegtes Handeln wird verlangt. Im Gegensatz zum Programmieraufwand für die herkömmlichen Computerspiele, reicht zum Programmieren eines Adventures, Basic völlig aus. Wer wissen will, wie man solche Abenteuer im Speicher des Computers besteht oder selbst programmiert, dem sei das Buch „Adventures und wie man sie programmiert" von Walkowiak empfohlen. Anhand kompletter Programmbeispiele erfährt der Leser, wie man Fantasiewelten in Bits und Bytes verschnürt. Ganz nebenbei erhält man auch noch nützliche Programmiertips. Herausgebracht hat dieses Buch Data Becker, für angemessene 39 Mark.
(sis)

Unglaublich. So einfach wie Homeword ist kaum eine andere Textverarbeitung. Auf Diskette für Commodore C 64 DM 128,–* und Apple II (+, e, c) DM 158,–* jeweils incl. Anleitung und Trainingshandbuch.

Ein echter Renner. Langenscheidts Vokabel-Lernspiel mit den 2000 Hauptwörtern des englischen Grundwortschatzes.
Auf Diskette für Commodore C 64 DM 78,–* incl. „Langenscheidts Grundwortschatz Englisch".

Angriff auf die Langeweile. 1500 Wörter aus Langenscheidts Grundwortschatz Englisch sind die Hauptakteure in diesem unterhaltsamen Lernspiel. Auf Diskette für Commodore C 64 DM 78,–* incl. „Langenscheidts Grundwortschatz Englisch".

Langenscheidt-Software. So einfach.

Langenscheidt-Software für Heimcomputer gibt's im Fachhandel und in den Fachabteilungen der Warenhäuser. Nähere Informationen bei Langenscheidt.
Langenscheidt KG, Postfach 40 11 20, 8000 München 40

*** unverbindliche Preisempfehlung.**

Neues aus Vaterstetten:

ENTDECKEN SIE MIT UNS DIE SCHOKOLADENSEITE IHRES C64

208 Seiten. Kart.
DM 44,–/Fr. 44.–

200 Seiten. Spiralh.
DM 44,–/Fr. 44.–

160 Seiten. Spiralh.
DM 38,–/Fr. 38.–

200 Seiten. Kart.
DM 28,–/Fr. 28.–

260 Seiten. Spiralh.
DM 56,–/Fr. 56.–

138 Seiten. Spiralh.
DM 38,–/Fr. 38.–

356 Seiten. Spiralh.
DM 56,–/Fr. 56.–

208 Seiten. Spiralh.
DM 44,–/Fr. 44.–

312 Seiten. Spiralh.
DM 48,–/Fr. 48.–

Weitere IWT-Bücher für Ihren Commodore 64 gibt es zum Thema: Mathematik, Wirtschaft, Spiele und Simulationen, Grafik in Maschinensprache und IWT LOGO – deutscher Sprachzusatz zu C64 LOGO.

Ausführliche Informationen über unsere C64-Bücher sowie die ergänzende Software finden Sie im SONDERPROSPEKT C64, der kostenlos für Sie bereitliegt.

C 64/1

HANNOVER MESSE '85
CeBIT, Halle 3, Stand 2402

IWT Verlag, Vaterstetten
Der Fachverlag für Information, Wissenschaft, Technologie
Wendelsteinstraße 3, 8011 Vaterstetten, Tel. (0 81 06) 3 10 17, Tx 5213989 iwt

Auslieferung Schweiz: Thali AG, Buchhandlung und Verlag, CH-6285 Hitzkirch, Tel. (041) 85 28 28
Auslieferung Österreich: Oberösterreichischer Landesverlag Linz, Fachbuchabteilung, Landstr. 41
A-4010 Linz, Tel. (07 32) 27 81 21/296/245, Tx 02/1014

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Liebe auf den 3. Blick

Berufschancen und Rollenbild der Frau im Zeitalter der Computer waren Gegenstand des Commodore-Technologie-Forums in Hannover.

Frauen diskutieren über Computer-Einsatz

Commodore hatte unter dem Motto „Frau und Computer — Liebe auf den dritten Blick?" Journalistinnen deutscher Illustrierten, Frauen- und Fachzeitschriften geladen. Expertinnen aus Bildung, Wissenschaft, Wirtschaft und Politik stellten sich ihren Fragen.
In seiner Begrüßungsansprache am Vorabend der Tagung rief Commodore-Vice Harald Speyer die Frauen dazu auf, ihre Sache selbst in die Hand zu nehmen.
Um eine erste Begegnung mit dem Computer vergnüglich zu gestalten, gaben zunächst Computerspiele die Gelegenheit, den Computer in lockerer Form als Spielkameraden zu erleben. Richtig in den professionellen Computereinsatz ging es am folgenden Morgen. Anwenderinnen berichteten aus ihrer Arbeit mit Commodore Computern. Ihre Beispiele aus Gastronomie, Friseurgeschäft, Großküche, Übersetzungsbüro und Textbearbeitung machten deutlich, welch bedeutende Rolle die Computer im Berufsleben der Frau heute spielt.
Daß der Einsatz der Computer für die verschiedensten Anwendungen keine Hexerei ist, demonstrierten Expertinnen und Commodore-Mitarbeiterinnen in vier Arbeitskreisen. An C 64 Computern, 8000ern Bürocomputer und am brandneuen PC 10 konnten die Journalisten selbst ausprobieren, was man mit Computern außer Spielen noch machen kann.
Großen Raum nahmen Fragen ein, wie: Welche Positionen und Qualifikationen sind von Männern besetzt, die ebensogut oder besser von Frauen ausgefüllt werden könnten? Oder: Wie kommt es, daß Frauen, die in der Schulzeit durchweg bessere Leistungen erzielten als ihre männlichen Kollegen, im Beruf das Feld weitgehend den Männern überlassen? Da überkommene Erziehungs- und Gesellschaftsnormen wenig zu kurz- oder mittelfristigen Lösungen beitragen, lag der Schwerpunkt der Diskussion beim Machbaren.
Je höher der Anwendungsbezug des Computers schon in der Schule ist, desto mehr Interesse findet der Computer bei Mädchen. Sinnvoll ist es deshalb, Computer auch in die „Lieblingsfächer" der Mädchen einzubeziehen. Der überaus fachkundige Vortrag zweier Hauswirtschaftsschülerinnen hatte am Vormittag diese These eindrucksvoll bewiesen. Da die Jugendarbeitslosigkeit junge Frauen noch stärker als junge Männer betrifft, ist die Schule besonders gefordert, praxisnahe Ausbildung am Computer zu bieten. Denn später, im Beruf, werden EDV-Kenntnisse verlangt. Eltern müssen „nachgebildet" werden: Sie rufen bereits nach EDV-Bildung für ihre Söhne, vergessen dabei aber weitgehend ihre Töchter.
Das Frankfurter Batelle-Institut vermutet, daß neue Technologien immer erhöhte Kreativität erfordern — eine Herausforderung gerade für Frauen. Es ist statistisch zu belegen, daß von Frauen geleitete Unternehmen anteilsmäßig weniger häufig scheitern. Daraus leitet die Unternehmerin in Sigrid Maing eine bisher tendenziöse Einstellungspraxis ab, die vorwiegend Männer in Führungspositionen beruft. Spätestens an dieser Stelle war klar, daß es nicht nur um Computer geht, sondern um den „Einbruch in den Herrenclub", wie Schulleiterin Ingeborg Wirries aus Hannover es ausdrückte.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Textomat plus

Groß angekündigt und lang erwartet: der Nachfolger von Textomat. Das neue Textprogramm „Textomat plus" hat viel zu viel zu bieten und läßt doch manchen Wunsch offen. RUN-Redakteur Wolfgang Schnabel hat einen Nachmittag mit Programmautor Schellenberger und drei Nächte mit der Diskette verbracht.

Die große Gemeinde der Textprogrammanwender ist zerstritten. Der Textomat von Data Becker hat sie entzweit: einige (wenige), die auf ihn schwören, stehen den erbitterten Gegnern unversöhnlich gegenüber. Dazwischen die, die sagen, es gibt bessere Programme für den 64er, aber kein besseres um den Preis. Das soll jetzt anders werden. Der „Textomat plus", so die Pressesprecherin Alicia Clees, stellt alles in den Schatten, was für den C64 auf dem Text-Markt ist.
Als erstes anders geworden ist der Preis. Mit 248 Mark ist das Programm nicht mehr in der Billigpreisregion, die den umstrittenen Vorgänger zur Nummer Eins in Deutschland gemacht hat. Doch der Textomat plus kann viel mehr und darf deshalb auch mehr kosten.

Soll und Haben

Die einzig objektiven Kriterien zur Beurteilung eines Programms liefert die Checkliste. Hier wird alles aufgeschrieben, was das Programm können *soll*, und dann damit verglichen, was die einzelnen Unterproramme an Möglichkeiten *haben*. Auf der Sollseite sind je nach Anwendungsbereich unterschiedliche Leistungen gefragt. Auf gewissen Grundkomfort sollte allerdings keiner verzichten:

1. Eingabebereich:
a) Bildschirmfarben veränderbar
b) alle Cursorbewegungen möglich
c) Zeilenbreite vom Schreibmenü aus einstellbar
d) horizontales und vertikales Scrolling
e) Löschen, Kopieren und Verschieben von Zeilen und Blöcken
f) Tabulator
2. Ausgabebereich:
a) sämtliche Floppykommandos vom Schreibmenü aus erreichbar
b) Druckausgabe möglich
I) auf Endlospapier
II) mit Einzelblatteinzug
III mit Kopf- und Fußzeile
IV) formatiert
V) mit Seitennummerierung
3. Parametereinstellung
a) definierbare Codes für jeden Druckertyp
b) Entwurf eigener Zeichen

Der Textomat plus ist momentan das einzige Textverarbeitungsprogramm für den C64, der alle diese „Minimalforderungen" erfüllt. Das würde ihn nach objektiven Gesichtspunkten für jeden Textbearbeiter unverzichtbar machen. Bedenkt man darüberhinaus, daß er weit mehr als doppelt so viele Befehle anbietet, liegt er außer Konkurrenz. Doch jeder Programmierer hat seine Vorlieben. Wolfgang Schellenberger, der Programmierer von Textomat, Textomat plus und Datamat, hat zwei solche Vorlieben: Geschwindigkeit und Flexibilität. Ihnen ordnet er alles unter. Das bringt viele Vorteile, aber auch Nachteile im Umgang mit Textomat plus.

Geschwindigkeit ist eine Hexerei

Auf dem 64er professionell Text zu verarbeiten, ist immer eine Frage der Geschwindigkeit gewesen. Es gibt einige sehr interessante Programme, jedes mit angenehmen Eigenheiten, die an der Geschwindigkeit scheitern: SM-Text sei hier an erster Stelle genannt, dicht gefolgt von Homeword. Vizawrite, erstaunlich in seiner Formatiergeschwindigkeit, hält nicht Schritt. Selbst der Blitztext, der seinem Namen alle Ehre macht, muß passen: Textomat plus ist der schnellste. Auch wenn der Speicher ganz voll ist (607 x 40 = 24 280 Zeichen), wird er nur unwesentlich langsamer. Erstaunlich sind vor allem die Blockbewegungen, die in Windeseile umschaufeln helfen. Doch um das Programm so schnell und anpassungsfähig machen zu können, hat Wolfgang Schellenberger auch auf Komfort verzichten müssen.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Extras

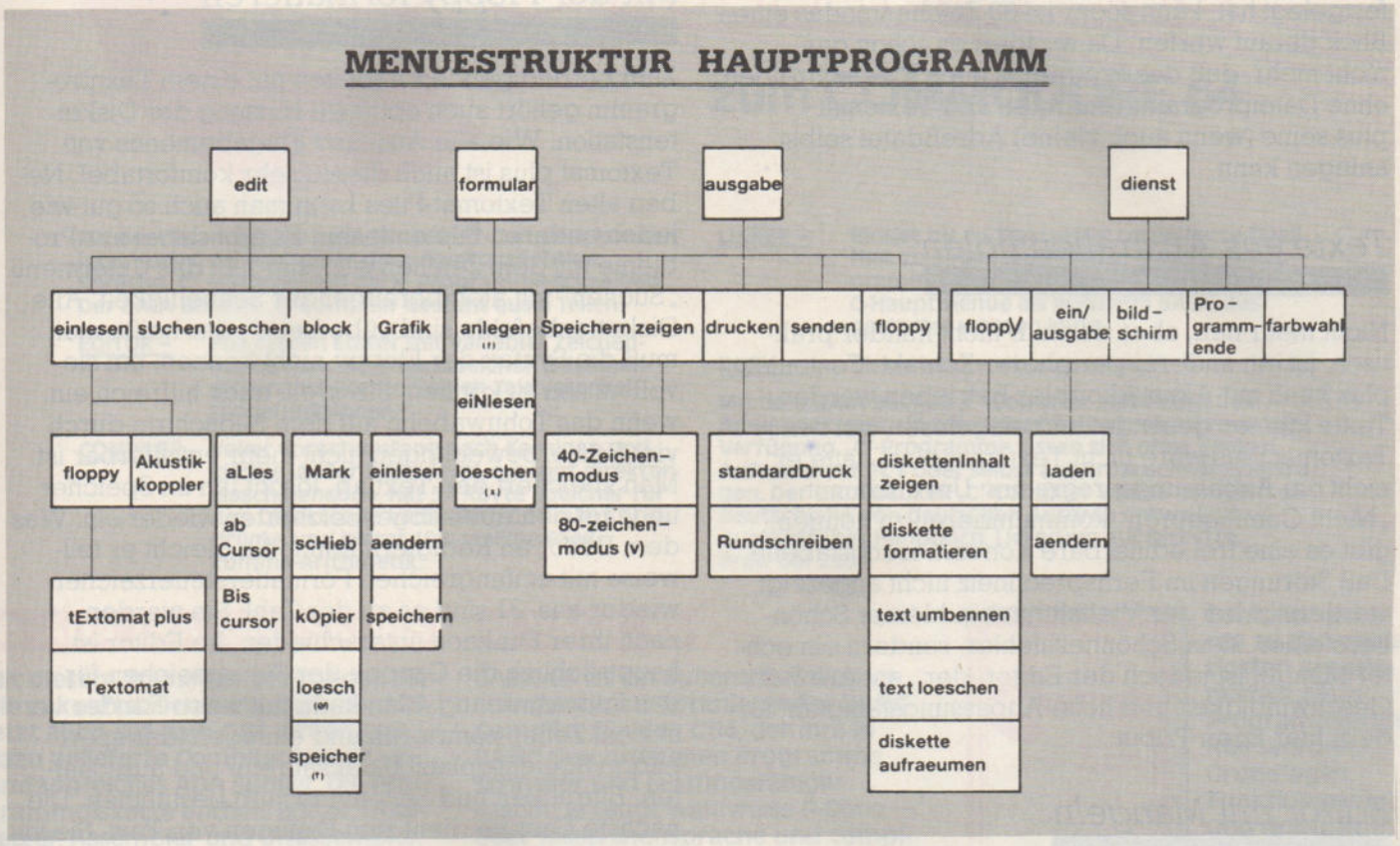


Abbildung aus „Textomat plus" Anleitungsbuch

Könner oder Anfänger?

Je besser ein Anwender schreiben kann, im mechanischen wie im schöpferischen Sinn, desto eher wird er sich über die vielen Ausgabemodi freuen. Wer sich jedoch oft vertippt und viel Text bewegen muß, wird sich im Editor mehr Möglichkeiten wünschen. An diesen beiden Polen läßt sich Lob und Kritik am besten erläutern. Das Bestechende dieses Programms ist, neben seiner hohen Verarbeitungsgeschwindigkeit, zweifellos die (fast) unbegrenzte Kommunikationsfähigkeit mit der Peripherie. Es gibt eigentlich nichts, was man nicht den eigenen Wünschen oder den vorgefundenen Gegebenheiten angleichen könnte. Es beginnt bei der Tastaturbelegung. Wer sich nicht auf die deutsche Tastatur umstellen will, kann sich die geänderten Tasten wieder auf den ursprünglichen Platz verlegen, ohne auf die Umlaute verzichten zu müssen. Da der Bildschirmzeichensatz auch frei editierbar ist, stehen auch griechischen oder kyrillischen Benutzern alle Türen offen. Wer einen grafikfähigen Drucker hat, ist an keine Landes- oder Sprachgrenzen mehr gebunden. Leicht ist diese Arbeit nicht, und man wünschte sich eine Möglichkeit, aus dem Parameterteil heraus einen kleinen Probetext anschauen oder ausdrucken zu können. Fehler stellen sich erst heraus, wenn man nach Abspeichern sämtlicher kreierter Zuweisungstabellen und langwierigem Laden wieder im Arbeitsmenü angelangt ist. Obwohl das Handbuch informativ und ausführlich ist, setzt es gerade in diesem Bereich gute Hardwarekenntnisse voraus. Dem unermüdlichen Tüftler sind Nachtsitzungen sicher.

Das Ergebnis läßt aber alle Mühen vergessen: Der Drucker versteht alles, was man ihm sagt. Aber damit nicht genug: Um das lästige Scrolling des Bildschirms nicht ständig ertragen zu müssen, hat sich Wolfgang Schellenberger den Modus „Zeigen" ausgedacht. Der ist in zweifacher Hinsicht sensationell; man schreibt mit 40 Zeichen auf dem Bildschirm, ungeachtet der wahren Zeilenbreite (40—240 Zeichen/Zeile). Vor dem Ausdruck kann man sich dann den formatierten Text auf dem Bildschirm anschauen. Wer die Zeile nicht breiter als 80 Zeichen ▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

festgelegt hat, kann sogar im 80-Zeichenmodus einen Blick darauf werfen. Da wundert es schon gar nicht mehr, daß das Programm auch Rundschreiben ohne Dateiprogramm schreibt, und Textomat plus seine (wenn auch kleine) Adreßdatei selbst anlegen kann.

Texte aus Australien holen

Nicht mehr neu, aber deshalb nicht minder praktisch, ist ein anderer peripherer Kontakt. Textomat plus kann mit Akustikkoppler betrieben werden. Texte können gesendet und eingelesen werden. Textomat plus wäre nicht Textomat plus, hätte er nicht ein Anpassungsprogramm: Um auch mit „Nicht-Commodoren" kommunizieren zu können, gibt es eine frei editierbare Konvertierungstabelle. Daß Störungen im Fernsprechnetz nicht angezeigt werden, ist bei der Vielfalt nur ein kleiner Schönheitsfehler. Kein Schönheitsfehler, sondern ein echter Mangel ist jedoch der Editor, der „andere Pol". Geschwindigkeit und hohe Anpassungsfähigkeit fordern hier ihren Tribut.

Editor mit Mängeln

Als erstes sind hier die Vorbesetzungszeichen zu nennen. Ihr Sinn ist umso schwerer einzusehen, als sie ein ohnehin schon unruhiges Eingabefeld noch unruhiger machen. Entschließt man sich gar während des Schreibens, das Vorhandene umzuformatieren, finden sich die Vorbesetzungszeichen sogar in der Zeilenmitte. Zwar verfügt Textomat plus über „word wrapping", einem Mechanismus, der ein Wort, das nicht in die Zeile paßt, in die nächste hinüberzieht. Fügt man aber Text ein, werden die Wörter wieder am Bildschirmrand ohne Rücksicht auf Lesbarkeit getrennt. Grammatikalisch richtige Trennungen sind nur mit großem Aufwand zu erreichen. Lange Wörter kann man mit Trennvorschlägen versehen, um auffällige Einzüge zu vermeiden. Wollte man aber auch kleinere Lücken auf diese Weise schließen, sieht man sich betrogen. Sehnsuchtsvoll erinnert man sich an das Trennungsmenü von SM-Text oder die umgehende Neuformatierung von Vizawrite. Aber nicht nur bei dieser Gelegenheit denkt man an die genannten Programme. Der Worttabulator ist zwar vorhanden, wird aber nicht beim Löschen verwendet. SM bietet diese praktische Hilfe. Bei den Blockbewegungen vermißt man die Möglichkeit, den Block auf den Buchstaben genau zu definieren, beziehungsweise einen einzelnen Buchstaben wie einen Block behandeln zu können. Eine letzte Kleinigkeit, die ärgert: der Cursor blinkt nicht. Das wäre nicht weiter schlimm, verwendete Textomat plus nicht ein inverses „S" als Steuerzeichen. Gerade bei der Festlegung eines Blocks, wo der Cursor nur in der ersten Spalte zu bewegen ist, und die Steuerzeichen oft am Zeilenanfang stehen, ist das Versteckspiel lästig.

Mit der Floppy formatieren

Zum befriedigenden Arbeiten mit einem Textprogramm gehört auch optimale Nutzung der Diskettenstation. Wie alle Aus- und Eingabemenüs von Textomat plus ist auch dieses sehr komfortabel. Neben alten Textomat-Files kann man auch so gut wie jeden anderen File einlesen. Es gibt dabei nur Probleme mit dem Zeichensatz. Hier hilft das Untermenü „Suchen" mit atemberaubender Schnelligkeit. Alle Diskettenbefehle sind „übersetzt", das heißt, man muß die Syntax der Floppy nicht kennen, um sie voll nutzen zu können. Sie greift auch hilfreich ein, wenn das Tohuwabohu auf dem Bildschirm durch viel Editierbewegungen nicht mehr entzifferbar ist. Man speichert den Text ab, löscht ihn im Speicher und lädt den eben abgespeicherten wieder ein. Was dem Editor an Redigierhilfen fehlt, gleicht er teilweise mit umfangreichen Formatiersteuerzeichen wieder aus. 31 sind es an der Zahl. Sie werden nach ihrer Funktion unterschieden. Im Editor ist hauptsächlich die Gruppe der Steuerzeichen für das Format wichtig. Man kann mit ihnen Ränder versetzen, Zeilen zentrieren und einfügen (das spart enorm Speicherplatz),Blocksatz ein- und ausschalten, Einrücken und Seitenvorschub bestimmen. Die nächste Gruppe dient zum Einfügen von Text. Sie ist hilfreich bei Rundbriefen und Verketten von Texten. Aber nicht nur Texte können eingefügt werden. Textomat plus bietet die Möglichkeit, Grafik in den Text einzulesen. Ein eigener Menüpunkt gewährleistet sicheres Handling. Schließlich sind da noch die Druckersteuerzeichen, die Kommandos an den Drucker schicken. Sie werden vorher in einer eigenen Tabelle frei definiert. Je nach Fähigkeiten des Druckers gibt's da interessante Möglichkeiten.

Textomat (non) plus (ultra)

Wer sich auf dem C64 eine perfekte Textverarbeitung erwartet, kennt nicht des Programmierers Nöte. Er muß eine Entscheidung treffen: zu Gunsten einer Anwendergruppe gegen berechtigte Wünsche einer anderen. Wolfgang Schellenberger hat sich für die Zielgruppe entschieden, der auch er angehört. Der schnelle, sichere Tipper, der viel Flexibilität im Austausch mit der Außenwelt braucht. Hätte er berechtigte Bedürfnisse der Bildschirmarbeiter noch mitberücksichtigt, wäre das der Textomat plus non plus ultra. Aber das gibt's ja nicht einmal auf großen Maschinen.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

DATA BECKER präsentiert eine echte Weltsensation

Der neue DATA BECKER

C COMPILER

zum COMMODORE 64

Mit dem brandneuen DATA BECKER „C"-Compiler können jetzt auch C-64 Anwender die zukunftsträchtige Sprache „C" erlernen und darin Programme schreiben. Der DATA BECKER „C"-Compiler besteht aus 4 Teilen:

EDITOR – Full Screen Editor mit variabler Zeichenbreite, max. 43 K Textspeicher, 2 Zeichensätzen und komfortablen Textverarbeitungsfunktionen.

COMPILER – Voller Sprachumfang nach Kernigan und Ritchie (außer Bitfeldern), erzeugt direkten Maschinencode, hat 50 KByte Speicher für den Objektcode verfügbar, optimiert Ausdrücke und bietet 16(!)-stellige Fließkomma-Arithmetik.

LINKER – Bindet bis zu 7 getrennt compilierte Quellfiles zu einem lauffähigen Maschinenprogramm zusammen, das sowohl vom C-Hauptmenue als auch von BASIC aus gestartet werden kann.

COPY – Diskettendienstprogramm

Mit dem DATA BECKER „C"-Compiler steht dem C 64 Anwender jetzt ein mächtiges Softwarewerkzeug zur Verfügung. „C"-Programme lassen sich ohne großen Aufwand auf PC's oder selbst auf Großrechner übertragen. Der DATA BECKER „C"-Compiler wurde komplett in Deutschland von deutschen Autoren entwickelt. Ausführliches Handbuch. Lieferung auf Diskette. Preis DM 298,–

● ADA TRAININGSKURS

Mit diesem Trainingskurs können Sie die zukunftsorientierte Sprache ADA jetzt auch auf dem C 64 lernen. Der dazu gelieferte Compiler bringt ein umfangreiches ADA Subset. Die Programmdiskette enthält Editor, Übersetzer, Assembler und Disassembler. Umfangreiches Handbuch.
Nur DM 198,–

● PASCAL 64

PASCAL 64 ist ein PASCAL Compiler für den C 64 mit folgenden Eigenschaften: sehr umfangreicher Befehlsvorrat – erlaubt Interruptprogrammierung und bietet Schnittstelle zum Monitor und Assembler – erzeugt sehr schnelle Programme in reinem Maschinencode – unterstützt relative Dateiverwaltung, Graphik und Sound – bietet die Datentypen REAL, INTEGER, CHAR und BOOLEAN sowie Aufzähltypen und Pointer, die zu Datenstrukturen RECORD, SET, ARRAY und PACKED ARRAY kombiniert werden können – erlaubt vorzeitigen Abschluß von Prozeduren mit EXIT, uneingeschränkte Rekursionen und komfortable Verarbeitung von Teilfeldern (Strings) – ausgereiftes, deutsches Produkt mit ausführlichem Handbuch. Nur DM 99,–

● BASIC 64

BASIC 64 ist ein außerordentlich leistungsfähiger, optimierender BASIC-Compiler für den C 64, der Ihre in BASIC geschriebenen Programme schneller und leistungsfähiger macht. Erzeugt wahlweise P-Code oder Maschinensprache und compiliert auch Overlay-Pakete. Dem compilierten Programm stehen 62 K für Programm und Daten zur Verfügung. Vielseitige Möglichkeiten wie 2 Optimierungsstufen, variabler Codestart, variable Speicherbenutzung, Optimieren und Umstellen von Formeln etc. BASIC 64 sollte zur Grundausstattung jedes Programmierers gehören. Lieferung auf Diskette mit ausführlichem Handbuch.
Nur DM 99,–

● FORTH

Das neue DATA BECKER FORTH baut auf dem Standard FIG-FORTH auf. Es enthält darüber hinaus viele Wörter aus FORTH 79 und FORTH 83 sowie ein Sound- und Graphikvokabular zur Ausnutzung der Sound- und Graphikmöglichkeiten des C 64. Bedienerfreundlicher Editor, spezieller FORTH-Assembler und komfortable Programmierhilfen. Diskette und ausführliches Handbuch nur DM 99,–

Compiler gehören zu den wichtigsten Arbeitsmitteln eines Programmierers. Hier werden Grundlagen, Funktionsweise und richtiger Einsatz von Compilern gezeigt, ebenso die Entwicklung eines Compilers am Beispiel einer eigenen Sprache. Eine Pflichtlektüre für jeden ernsthaften Programmierer.
COMPILER VERSTEHEN – ANWENDEN – ENTWICKELN, 1984, 336 Seiten, DM 49,–

Sofort anfordern

Alles über das große Angebot interessanter DATA BECKER Bücher und Programme enthält der neue DATA BECKER Katalog Sommer '85, den wir Ihnen gerne kostenlos zusenden.

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

WWW.HOMECOMPUTERMUSEUM.COM

„Da gibt's jede Menge Publikationen für Computer-Anwender. Und jede behauptet, die richtige zu sein. Da ist doch wohl was falsch?!"

„Das ist mir: 'Schnuppern'"

DieGaragefürsRUN – Sammelschuber

Denn:Ordnungmöchteschonsein

Der Sammelschuber für RUN ist da! Ab sofort braucht kein RUN mehr ungeschützt „in der Gegend herumzuliegen". Der robuste Sammelschuber hat (Park-)Platz für fünf bis sechs RUN-Ausgaben. Eine Garage (sprich: ein Sammelschuber) kostet nur DM 14,80 inkl. MwSt. und Vertriebskosten.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Das Besondere zum Rausnehmen

Der CW-SchnupperService fürs Mehr-Wissen

CW-Publikationen ist eine Erste Adresse für Zeitungen und Zeitschriften „rund ums Computern". Und wir wollen Sie mit dem „CW-SchnupperService" auf die eine oder andere Zeitschrift aufmerksam machen, die Sie vielleicht noch nicht kennen. Aber schon lang einmal kennenlernen wollten.

Nehmen Sie sich was raus. Und schnuppern Sie mal rein bei uns!
Nur den Coupon ausfüllen, ausschneiden und im ausreichend frankierten Umschlag einschicken. Kostenlos und völlig unverbindlich für Sie schicken wir Ihnen das Probe-Exemplar der Zeitschrift, die Sie interessiert.
Ab geht die Post an:
CW-Publikationen · Verlagsgesellschaft mbH · „CW-SchnupperService" · Postfach 40 04 29 · D-8000 München 40

COMPUTERWOCHE Die führende Wochenzeitung für die deutschsprechende Computerwelt.
Nur im Abonnement.

micro computerwelt „Mensch und (Mikro)Computer" – das Thema, das sich die mcw immer wieder stellt.
Monat für Monat aktuell. Beim Zeitschriften-Handel oder im Abonnement.

PC Welt Neutrale Berichte aus der Welt des 16-Bit-Standards. Umfassend. Aktuell. Jeden Monat neu.
Frei Haus als Abo oder beim Zeitschriften-Händler.

apple's Das unabhängige Computer-Magazin für alle Anwender von Apple-Computern: kommerzielle Anwender, „Freaks", „Computer-Spieler", Einsteiger und Umsteiger.
apple's gibt's jeden Monat neu. Im Abonnement oder beim Zeitschriften-Händler.

RUN Das aktuelle Magazin für Commodore-Anwender. Unabhängige und populäre Berichte – jeden Monat. Im Zeitschriften-Handel oder im Abonnement frei Haus.

COMPUTER BUSINESS Das Business-Magazin für alle, die mit dem Computer ihr Geld verdienen (wollen). Monatlich. Und nur im Abo.

software markt Der aktuelle Info-Dienst für Manager der DV-Branche. Alle zwei Wochen randvoll mit Hintergrund-Informationen. Und ausschließlich im Abonnement.

Ich will 'reinschnuppern!
Bitte schicken Sie mir – kostenlos und unverbindlich für mich – ein Probe-Exemplar von

_____

_____

Name, Vorname _____

Straße, Nr. _____

PLZ/Ort _____

Anschrift ist ○ Firmen-Adresse ○ Privat-Adresse

ParkscheinfürmeinRUN

Am besten gleich bestellen:

Eine RUN-Garage für die ersten sechs Ausgaben, eine zweite fürs nächste halbe Jahr! Einfach den „Parkschein" ausfüllen und einschicken an:

CW-Publikationen Verlagsgesellschaft mbH – RUN-Garage – Postfach 40 04 29, D-8000 München 40

Ja, ich möchte die Garage fürs RUN haben.
Schicken Sie mir _____ Sammelschuber zum Stückpreis von je DM 14,80. In jedem Sammelschuber können fünf bis sechs RUN-Ausgaben parken.
Den Gesamtbetrag von DM _____
bezahle ich per beiliegendem Verrechnungs-Scheck

_____

Scheck-Nummer

_____

Konto-Nummer

_____

BLZ bei (Geldinstitut)

_____

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

WoschlägtderRUN-Lesernachwenn erwasfürseinenCommodoresucht?

Im RUN-Marktführer.

Sie verkaufen Computer oder Zubehör für Commodore.
Dann liegen Sie richtig mit Ihrem Angebot im RUN-Marktführer.
Für weitere Informationen sollten Sie gleich Barbara Schönberger anrufen, Telefon 0 89/3 81 72-1 30. Oder schreiben Sie ihr.

RUN

Die Adresse:
Friedrichstraße 31
8000 München 40

WokannderRUN-Leserallesrundum seinenCommodorekaufentauschen verkaufen?

Im RUNboard, mit preiswerten Klein-Anzeigen.

Meine Adresse:

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ/Ort

Datum Unterschrift

(bei Minderjährigen: Unterschrift des ges. Vertreters)

„Parkschein" abtrennen, ausfüllen und dann im ausreichend frankierten Umschlag einschicken an:

CW-Publikationen
Verlagsgesellschaft mbH
– Vertrieb RUN –
Postfach 40 04 29
D-8000 München 40

MEMO

Ich habe am _____ bei RUN _____ RUN-Garagen (sprich: Sammelschuber) zum Stückpreis von je DM 14,80 bestellt.

Den Gesamtbetrag von DM _____ bezahle ich

per V-Scheck, Nummer _____ Konto-Nummer _____

bei (Geldinstitut) _____

Konto-Inhaber _____

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Gewinner

Der erste Sieger unseres Wettbewerbs steht fest: Es sind die „MIPse von 20 bis 64“ von Heino Velder. Leser Harald Weidner aus Frankenthal hatte den richtigen Riecher, etwas Glück und gewinnt den Koffer mit einem C116 und vielen kleinen Überraschungen.

Wer will an die Adria?

Der Wettbewerb geht weiter. Wieder gibt's den Dreihundertmarkschein für den besten T&T. Wer die Nase im richtigen Wind hat, kann auch diesmal gewinnen: Es gibt eine 14tägige Reise (Freund/Freundin kann mitgenommen werden) an die italienische Adria mit Sprach-, Sport oder Computerkurs für die Unermüdlichen. Jeder Siegertip nimmt automatisch an der Verlosung teil. Die Kontaktkarte „Hallo Siggi“ mit dem Absender versehen, Nummer des Favoriten draufschreiben und ab in die Post. Einsendeschluß ist der 30. April 1985. Der Rechtsweg ist wie üblich ausgeschlossen.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

SUPERKORREKTOR

RUN setzt nervenzerfetzendem Rätselraten ein Ende. Ob Basic, Datazeilen oder Simon's Basic, der Superkorrektor findet jeden Tippfehler. Zahlendreher werden sofort angezeigt. Steuerzeichen sind in leichtverständliche Tastaturanweisungen übersetzt. Nur den Superkorrektor vor dem Eintippen eines anderen Programms starten. . .und schon erscheint die Prüfsumme Zeile für Zeile im oberen linken Bildschirmeck. Stimmt die Zahl mit der Prüfsumme am Ende der RUN-Listingzeilen überein, ist die Eingabe korrekt.

```
10 restore:fora=49152to49629:pokea,234:next:print"moment!
20 f=0:reada:y=peek(63)+peek(64)*256:ifa=0then200
30 readb,c:ford=atob:reada$:iflen(a$)-2then90
40 e=asc(a$)-48-(7anda$>"@"):ifa$<"0"ora$>"g"ora$>":"anda$<"a"then90
50 a$=mid$(a$,2):e=e*16+asc(a$)-48-(7anda$>"@")
60 ifa$<"0"ora$>"f"ora$>"9"anda$<"a"then90
70 f=f+e:poked,e:next:iff=cthen20
80 print"pruefsummenfehler: soll"c", ist"f:goto100
90 print"eingabefehler: "a$:y=0
100 z=peek(63)+peek(64)*256:a$=str$(y)+str$(-z):ify=0thena$=str$(z)
110 print"(DOWN)11"a$"(UP)(UP)";:poke198,1:poke631,13:end
200 print"(DOWN)fertig.":print"(DOWN)soll das maschinenprogramm abgespeichert
210 input"(UP)werden  j(LEFT)(LEFT)(LEFT)";a$:ifa$<>"j"then220:ifa$<>"j"then300
220 sys57812"@:49152 korrektor",8:poke193,0:poke194,192:poke174,222
230 poke175,193:sys62957:verify"49152 korrektor",8,1
300 a$="":input"(DOWN)korrektor aktivieren? j(LEFT)(LEFT)(LEFT)";a$:ifa$="j"then
sys49152
999 rem hauptprogramm
1000 data49187,49208,2342,a9,ae,a2,c0,8d,02,03,8e,03,03,00,a0,1f,b9,e2
1001 dataci,99,00,04,88,10,f7
1002 data49323,49387,9136,4c,31,ea,78,a9,2e,a2,c0,8d,14,03,8e,15,03,58
1003 dataa9,00,8d,e1,c1,20,60,a5,8c,e1,c1,86,7a,84,7b,ac,e0,c1,f0,13,a0
1004 data10,b9,e1,c1,99,f1,c1,a9,a0,99,e1,c1,88,d0,f2,8c,e0,c1,20,73,00
1005 dataaa,f0,d3,88,84,3a,90,55
1006 data49467,49629,19950,4c,96,a4,4c,08,af,20,6b,a9,20,79,a5,84,0b,a0
1007 data00,84,08,84,45,84,46,84,09,c8,be,ff,01,f0,38,a5,08,30,0c,e0,20
1008 dataf0,f2,e0,3a,f0,0c,e0,8f,f0,28,e0,22,d0,02,49,80,09,01,85,08,8a
1009 dataa6,09,f0,06,0a,69,00,ca,d0,fa,18,65,45,85,45,90,02,e6,46,e6,09
1010 dataa5,09,29,07,85,09,10,c2,46,08,90,21,a0,ff,8c,e0,c1,a2,14,20,b9
1011 dataci,c8,a9,bd,99,e2,c1,a9,be,c8,99,e2,c1,c8,a2,45,20,b9,c1,a9,bb
1012 data99,e2,c1,4c,a4,a4,84,08,b5,00,85,63,b5,01,85,62,a2,90,38,20,49
1013 databc,20,df,bd,a4,08,aa,c8,bd,00,01,f0,08,09,80,99,e2,c1,e8,d0,f2,60
1999 rem ein/ausschalter
2000 data49152,49186,5131,ad,03,03,c9,c0,d0,09,ad,de,c1,ae,df,c1,4c,27
2001 datac0,8d,df,c1,ad,02,03,8d,de,c1,a9,a0,a2,1f,9d,e2,c1,ca,10,fa
2999 rem eingabesicherung
3000 data49285,49322,4626,ad,e1,c1,d0,21,8d,20,d0,8d,21,d0,a5,da,30,0e
3001 data09,80,85,da,a0,27,a9,20,99,28,04,88,10,fa,a6,d6,d0,05,a9,11,20,35,eb
4998 rem ende bzw. simon's anpassung
4999 rem duch weglassen des 1. kommas:
5000 data,49293,49295,702,ea,ea,ea,
ready.
```

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Nahezu neun Millionen Menschen, die sich heute überall auf der Welt mit Computern befassen, verlassen sich auf die neuesten Informationen unserer Publikationen.

Wir sind die CW-COMMUNICATIONS, INC.: weltweit der größte Herausgeber von Zeitungen und Zeitschriften für die Computer-Branche. Und wo immer in der Welt Sie sich umschauen, werden Sie auf Computer-Fachleute stoßen, die sich auf unsere Veröffentlichungen verlassen. Unsere Verlagsmannschaften in der ganzen Welt setzen sich aus Fachleuten von höchster Qualifikation mit langjähriger Erfahrung zusammen und können so ihren Lesern stets die besten und neuesten Informationen über einen Industriezweig liefern, der raschen Veränderungen unterworfen ist.

In der ganzen Welt

sind wir Verleger, Mitherausgeber oder bieten Editionsdienste für erste Veröffentlichungen in der Computer-Branche an, d. h. einschließlich der Publikationen in den nachfolgenden Ländern:

Skandinavien — Dänemark, Schweden, Finnland und Norwegen

Westeuropa — Deutschland, Großbritannien, Frankreich, Italien, Spanien, Griechenland und Niederlande

Naher Osten — Kuwait, Saudi-Arabien

Asien/Afrika — Volksrepublik China, Korea, Japan, Singapur, Südostasien, Südafrika

Südpazifik — Australien

Mittel- und Südamerika — Mexiko, Brasilien, Argentinien, Chile

In den Vereinigten Staaten

Auf dem größten Computer-Markt der Welt sind wir federführend für eine ganze Serie von Veröffentlichungen, die jeweils die unterschiedlichen Aspekte der einzelnen Industriezweige abdecken. Unser größtes Objekt ist die *„COMPUTERWORLD"*, eine wöchentlich erscheinende Informationszeitschrift, die mehr als eine halbe Million Leser aufweist und in erster Linie auf einen größeren Kreis von Computer-Benutzern zugeschnitten ist. Begleitende Funktionen haben die Veröffentlichungen der *„Computerworld Office Automation (Büroautomation)"* und die *„Computerworld On Communications (Kommunikationsverfahren)"*, die beide zweimal im Monat erscheinen, sowie eine Reihe von „Buyer's Guides", die alle wichtigen Teilbereiche dieses Industriezweiges berücksichtigen.

Zusätzlich publizieren wir die *„MICRO MARKETWORLD"* für Groß- und Zwischenhändler, Einzelhändler und andere Interessenten, die sich mit Mikrocomputern auf dem Markt beschäftigen. Für die Benutzer von Mikrocomputern veröffentlichen wir *„Infoworld, Microcomputing PC WORLD, 80 Micro, inCider, Run* und *Hot CoCo"*.

Niemand in der ganzen Welt veröffentlicht mehr computerbezogene Informationen für mehr Leute in mehr Ländern, als wir es tun. Und wir würden uns sehr freuen, Ihnen noch detailliertere Auskünfte über unsere Publikationen geben zu können. Schicken Sie einfach ein Telex an unser Amerika-Büro, Attention CW International Marketing Services, (Telex ≠ 95-11 53), oder schreiben Sie uns an nachfolgende Adresse:

CW-PUBLIKATIONEN GMBH
Brigitte Kaiser
Friedrichstr. 31, 8000 München 40,
Telefon 089/3 81 72-0

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

1 MIPse von 20 bis 64 (4. Teil)

„Mips 7" ist mit dem Namen „Kassettenanalyse" überschrieben. Nach einem Durchlauf des dazugehörigen Basic-Ladeprogramms kann die Maschinenroutine mit SYS 640 aufgerufen werden. Nachdem die Play-Taste des Kassettenrecorders gedrückt wurde, sucht die Routine nach dem ersten Programm, das auf der Kassette abgespeichert ist. Anschließend werden die Start- und End-Adresse sowie die Länge des Programms auf dem Bildschirm ausgegeben.

Vektoren verbiegen war die Aufgabe der ersten sechs MIPse. Die nächsten vier befassen sich mit Kassetten- und Diskettenoperationen.

Analyse bestimmt Länge

Mit diesem Analyse-Programm kann man schnell ermitteln, in welchem Speicherbereich ein Programm liegt und wie lang es ist. Das Disassemblerlisting zeigt, wie die Routine arbeitet. Der Kernteil des Programms ist die Zeile $0284. Jedes auf Kassette abgespeicherte Programm beginnt mit einem Start-Teil (engl. HEADER) der den Programmnamen sowie die Start- und Endadresse umfaßt. Dieser Header wird von der Routine $F72C ($F74F beim VC-20) geladen und gespeichert. Der Zeropage-Zeiger $B2/B3 zeigt anschließend auf diese Daten, die in dem Programmteil $02BF-$02F3 ausgewertet werden. Die Zahlenausgabe erfolgt über die Routine $BDCD ($DDCD VC-20), wobei der Wert mit dem X-Register und dem ACCU (Low/High) übergeben wird.

Verknüpfen mit SYS 680

Weiter zum Mini-Programm 8, das den Namen sicherlich verdient. Diese Routine wird durch SYS 680 aufgerufen und lädt anschließend ein Basicprogramm hinter ein bereits im Speicher bestehendes Programm. Hierdurch werden also Programme verknüpft, was man auch als „Append-Funktion" bezeichnet. Nachdem das Load-Flag ($0A) gesetzt wurde, holt die Routine $E1D1 weitere Angaben, sofern auf den SYS-Befehle welche folgen. Mit 'SYS 680, „TEST",8' wird beispielsweise das

MIPs 7 Kassetten-Analyse (C-64)

```
.,
.,
.,  02A8  A9 00     LDA #$00     ┐ Länge des Filenamen = 0.
.,  02AA  85 B7     STA $B7      ┘
.,  02AC  20 D0 F7  JSR $F7D0    > Setzt Puffer-Adresse.
.,  02AF  20 17 F8  JSR $F817    > Wartet auf Play-Taste.
.,  02B2  B0 3F     BCS $02F3    > Verzweigung bei STOP.
.,  02B4  20 AF F5  JSR $F5AF    > Schreibt 'SEARCHING'.
.,  02B7  20 2C F7  JSR $F72C    > Sucht Header (Pg.-Start).
.,  02BA  A9 0D     LDA #$0D     ┐
.,  02BC  20 D2 FF  JSR $FFD2    ┘ RETURN auf dem Bildschirm.
.,
.,  02BF  A0 01     LDY #$01     ┐
.,  02C1  B1 B2     LDA ($B2),Y  ┤ Läd Startadresse der
.,  02C3  85 C1     STA $C1      ┤ Daten (low, high)
.,  02C5  AA        TAX          ┤
.,  02C6  C8        INY          ┤ in's X-Reg., Accu
.,  02C7  B1 B2     LDA ($B2),Y  ┤ und $C1, C2.
.,  02C9  85 C2     STA $C2      ┘
.,  02CB  20 CD BD  JSR $BDCD    > Druckt Zahl in X, Accu.
.,  02CE  A9 2D     LDA #$2D     ┐
.,  02D0  20 D2 FF  JSR $FFD2    ┘ Schreibt '-'.
.,  02D3  A0 03     LDY #$03     ┐
.,  02D5  B1 B2     LDA ($B2),Y  ┤ Läd Endadresse in
.,  02D7  AA        TAX          ┤
.,  02D8  C8        INY          ┤ X-Reg. und Accu.
.,  02D9  B1 B2     LDA ($B2),Y  ┘
.,  02DB  20 CD BD  JSR $BDCD    > Druckt Endadresse.
.,  02DE  A9 3D     LDA #$3D     ┐
.,  02E0  20 D2 FF  JSR $FFD2    ┘ Schreibt '='.
.,  02E3  38        SEC          ┐
.,  02E4  A0 03     LDY #$03     ┤ Errechnet Programm-
.,  02E6  B1 B2     LDA ($B2),Y  ┤
.,  02E8  E5 C1     SBC $C1      ┤ länge.
.,  02EA  AA        TAX          ┤
.,  02EB  C8        INY          ┤ $C1,C2 = Startadr.
.,  02EC  B1 B2     LDA ($B2),Y  ┤
.,  02EE  E5 C2     SBC $C2      ┘
.,  02F0  20 CD BD  JSR $BDCD    > Druckt Länge.
.,  02F3  60        RTS          :
```

```
1 REM ******************************************
2 REM *          KASSETTEN-ANALYSE      (C-64) *
3 REM ******************************************
4 :
5 REM AUFRUF: SYS 680
6 :
10 FOR I=680 TO 759  : READ D : POKE I,D
40 S=S+D : Z=Z+1 : IF Z<10 THEN NEXT : Z=-1
50 :
60 READ D : IF D<>S THEN PRINT"PRUEFFEHLER !" : STOP
70 IF Z>0 THEN Z=0 : S=0 : NEXT
80 :
90 :
1000 DATA 169,000,133,183,032,208,247,032,023,248,  1275
1001 DATA 176,063,032,175,245,032,044,247,169,013,  1196
1002 DATA 032,210,255,160,001,177,178,133,193,170,  1509
1003 DATA 200,177,178,133,194,032,205,189,169,045,  1522
1004 DATA 032,210,255,160,003,177,178,170,200,177,  1562
1005 DATA 178,032,205,189,169,061,032,210,255,056,  1387
1006 DATA 160,003,177,178,229,193,170,200,177,178,  1665
1007 DATA 229,194,032,205,189,096,000,000,000,000,  0945

1000 DATA 169,000,133,183,032,077,248,032,148,248,  1270
1001 DATA 176,063,032,071,246,032,175,247,169,013,  1224
1003 DATA 200,177,178,133,194,032,205,221,169,045,  1554
1005 DATA 178,032,205,221,169,061,032,210,255,056,  1419
1007 DATA 229,194,032,205,221,096,000,000,000,000,  0977
```

Basic Lader für C 64: Bei VC-2-0 Betrieb Zeilen 1000, 1001, 1003, 1005, 1007 unten verwenden.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
1 REM ******************************************
2 REM *          APPEND                (C-64) *
3 REM ******************************************
4 :
5 REM AUFRUF: SYS 680 ......
6 :
10 FOR I=680 TO 709  : READ D : POKE I,D
40 S=S+D : Z=Z+1 : IF Z<10 THEN NEXT : Z=-1
50 :
60 READ D : IF D<>S THEN PRINT"PRUEFFEHLER !" : STOP
70 IF Z>0 THEN Z=0 : S=0 : NEXT
80 :
90 :
1000 DATA 169,000,133,010,032,212,225,165,045,164, 1155
1001 DATA 046,056,233,002,176,001,136,170,169,000,  989
1002 DATA 076,117,225,000,000,000,000,000,000,000, 0418

1000 DATA 169,000,133,010,032,209,225,165,045,164, 1152
1002 DATA 076,114,225,000,000,000,000,000,000,000, 0415
```

MIPs 8 Append-Funktion. (VC-20)

```
.,
.,
.,  02A8  A9 00      LDA #$00    ┐ Setzt LOAD-Flag ($00).
.,  02AA  85 0A      STA $0A     ┘ (01 = VERIFY)
.,  02AC  20 D1 E1   JSR $E1D1   > Holt Parameter.
.,  02AF  A5 2D      LDA $2D     ┐
.,  02B1  A4 2E      LDY $2E     ┤ Ende des BASIC-
.,  02B3  38         SEC         ┤ Programms minus $02.
.,  02B4  E9 02      SBC #$02    ┤
.,  02B6  B0 01      BCS $02B9   ┤ Ergebnis in X-,Y-Reg.
.,  02B8  88         DEY         ┤
.,  02B9  AA         TAX         ┘
.,  02BA  A9 00      LDA #$00    ┐ Einsprung in LOAD.
.,  02BC  4C 72 E1   JMP $E172   ┘ Läd nun verschieblich.
```

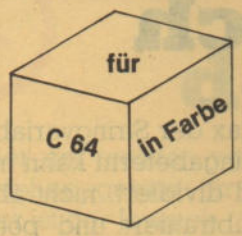
Basic Lader für C 64. Bei VC-20-Betrieb Zeilen 1000 und 1002 unten verwenden.

Basic-Programm 'TEST' von Diskette (,8) geladen. Anschließend ermittelt die Routine das Ende des bestehenden Basic-Programms (minus 2). Die neue Start-Lade-Adresse wird zuletzt in den Registern X und Y (Low/High) an die Routine $e172 übergeben. Alles weitere erledigen nun die ROM-Routinen des Computers. Beim Arbeiten mit diesen Routinen muß man jedoch darauf achten, daß sich die Zeilennummer der verknüpften Programme keinesfalls überschneiden. Im Append-Programm wurde die neue Zieladresse über das Ende des Basic-Programms ermittelt.

Beim MIPs 9 wird die Startadresse hinter dem SYS-Befehl ausgegeben. Dann holt sich die Routine $CD9E die Zieladresse.

Wie das genau geht, erfahren Sie im fünften und letzten Teil der Serie „MIPse von 20 bis 64" von RUN-Autor Heino Velder. (Red.)

ROTATION von dreidimensionalen Körpern über alle drei Achsen



Jedes Objekt kann eingegeben und abgespeichert werden.
Ideal für Schulen zur räumlichen Darstellung von Molekülen.
Programmdiskette mit ausführlichem deutschen Handbuch nur DM 59,— + NN

Resetstecker seriell..... 3,50
Resetstecker User.....14,50
100 Scotch Disketten.....50,00
Wir reparieren jeden C 64 für 50 DM + Material

Computercentrum
UWE ELLENBERGER
Meisterbetrieb
Strandallee 75, Telefon 0 45 63/2 68, 2409 Haffkrug

Die umfangreichste Software-Information für Home-Computer

NEU

nur 12.80

ca. 400 Seiten Umfang
Im Buch- oder Computerfachhandel erhältlich.

Können Sie.....
IHREN C64 OPTIMAL AUSNUTZEN?
mit den richtigen Anwenderprogrammen ja, wir haben sie.

- **FIBU 150/64** — Doppelte Buchführung im Bildschirmdialog — Unser Finanzbuchhaltungsprogramm für Ihren C64 mit 1-2 Floppylaufwerken 1541
- **FAKT 64/X** — Unser Fakturierprogramm hierzu
- **Viele weiter** kommerzielle Anwenderprogramme wie **KOSTENRECHNUNG, BUDGETVERWALTUNG, INVENTUR, ADRESSVERWALTUNG, TEXT, DATENBANKPROGRAMME** und andere
- **COPYSTAR 64,** unser komfortables Copierprogramm mit DISKMONITOR für nur **DM 49,00**
- **KOMMUNIZIEREN SIE MIT IHREM C64** mit Datenbanken und Mailboxen über Telefon mit unserem **AKUSTIKKOPPLER** mit FTZ Nummer, unserem INTERFACE und TELETERM Programm (von SOFTWAREEXPRESS).
- Alle **DATA BECKER** und **SM-Soft** Programme sowie Fachliteratur und Spiele lieferbar.
- **Wir liefern auch die HARDWARE und Computerzubehör. Fordern Sie unseren umfangreichen Katalog gegen DM 3,00 in Briefmarken an.**

MARABU ELECTRONICS
H. HÖBELER-KOHLHEPP
Äußere Münchener Str. 1 + Hochgernstraße 2
(Haus am Brückenberg)
8200 ROSENHEIM/OBERBAYERN
Telefon: 0 80 31-4 57 84*
Telex 0 525 559 hied d

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

2 Antiratter-Routine für Simon's Basic

In kommerzieller Software werden als Kopierschutz einige Sektoren auf der Diskette nicht formatiert. Wird nun der Lesekopf durch das Programm veranlaßt, einen nicht formatierten Sektor zu lesen, findet er ihn nicht und macht fünf Leseversuche, bevor das Programm mit der entsprechenden Fehlermeldung abgebrochen wird.

Im Programm wird nun die Fehlermeldung abgefragt. Ist sie vorhanden, dann wird fortgesetzt — wenn nicht, wird zu einer Selbstmordroutine verzweigt. Das ist bei Kopien der Fall, die mit einem normalen Kopierprogramm kopiert wurden.

Diese Art des Kopierschutzes ist sehr umstritten, weil bei der häufigen Verwendung solcher Programme die Mechanik der Floppy leidet.

Wen beim Laden von Simon's Basic das Rattern der Floppy stört, kann mit einer Routine abhelfen.

Simon's Basic ist ein sehr oft angewendetes Programm und damit ein Floppykiller. Abhilfe zu schaffen, ist dringend nötig. Den Weg dazu zeigt das Studium der Memory-Map und des Rom-Listings im Floppy-Buch von Data Becker.

```
10 OPEN 1,8,15
20 PRINT#1,„M-W";CHR$(106)
   CHR$(0)CHR$(1)CHR$(133)
30 CLOSE 1
```

In der Memory-Map steht in Adresse 106 die Zahl der Leseversuche. Ändert man diese Speicherstelle, so kann das Kopfrattern unterbunden werden. Für das Formatieren einer Diskette ist diese Methode nicht wirksam.

Hier rattert es nach wie vor, wodurch der Kopf weiterhin allmählich dejustiert wird.

Die Antiratter-Routine wurde für Simon's Basic entwickelt und damit ausprobiert. Theoretisch müßte sie aber auch bei anderer Software funktionieren, die nach dem gleichen Prinzip kopiergeschützt ist. In letzter Zeit kommen jedoch immer mehr Programme auf den Markt, die in das DOS (Disk Operating System) eingreifen. Hier funktioniert die Antiratter-Routine nicht.

(Rudolf Wolf)

3 Input ohne type mismatch

Gibt man innerhalb eines Programms zum Beispiel 2/7 ein, führt das zur Fehlermeldung „redo from start". Das gleiche passiert, wenn man ein Bogenmaß mit π verwendet. Der Basic-Interpreter liest alle nichtnumerischen Zeichen (mit Ausnahme des Punktes) als Teil eines Strings und akzeptiert sie nicht. Das Komma nimmt er an, schneidet aber mit der Meldung „extra ignored" die Nachkommastellen ab.
Um das zu vermeiden, wird statt des numerischen Inputs ein String abgefragt. Dieser wird mit Hilfe der Stringfunktionen zerlegt und zu den gewünschten Zahlenvariablen wieder zusammengesetzt. Wer außer den hier vorgesehenen Konstanten π und e = 2.718281828. . . anderen

Brüche und Bogenmaß akzeptiert der C 64 nur als Dezimalzahl. Wer mathematische Schreibweisen benutzen will, dem hilft diese praktische Subroutine.

Tasten irgendwelche Konstanten zuordnen will, kann dies auch tun, indem er zwischen 30630 und 30660 Zeilen nach dem Muster der Zeilen 30640 und 30650 einfügt.

Die Syntax der Stringvariablen: In einem Eingabeterm kann mulitpliziert und dividiert, nicht aber addiert, subtrahiert und potenziert werden, Klammern sind verboten, der Malpunkt wird, wie bei mathematischen Termen üblich, nicht gesetzt.

Das heißt das einzig zulässige Rechenzeichen ist „/" für die Division. In der vorliegenden Version sind zwei Buchstaben als Variable festgelegt: π steht für die Kreiszahl und e steht für die Eulersche Zahl. Damit keine Verwechslungen mit dem „e" in der Exponentialdarstellung einer reellen Zahl aufkommen, müssen π und e im Zähler wie im Nenner stets an letzter Stelle stehen.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
30500 vl%=len (var$):if right$          3255
      (var$,1)<>"/" goto 30520
30510 input "{2spaces}fehler! neue      3695
       eingabe";var$:goto 30500
30520 for v=1 to vl%                    1081
30530 if mid$ (var$,v,1)="/" then       4582
      vn%=vl%-v:vz%=v-1:goto 30550
30540 next v:vz%=vl%:vn%=0              2404
30550 vn=1:if vn%>0 then v$=right$      6153
      (var$,vn%):v%=vn%:gosub
      30600:vn=v:if v$="f" goto
      30510
30560 if vn=0 goto 30510                1140
30570 v$=left$ (var$,vz%):v%=vz%:       4801
      gosub 30600:vz=v:if v$="f"
      goto 30510
30580 var=vz/vn:return                  1016
30600 vf=1:for v=v% to 1 step -1        1804
30610 vp$=mid$ (v$,v,1):vp%=asc         2316
      (vp$)
30620 if (vp%>47) and (vp%<58)          2343
      goto 30680
30630 if vp%=45 then v=vf*(-1):         2016
      return
30640 if vp%=255 then vf=vf*{pi}:       2624
      goto 30670
30650 if vp%=69 then vf=vf*             3488
      2.718281828:goto 30670
30660 v$="f":return                      758
30670 next v:v=vf:return                1273
30680 v$=left$ (v$,v):v=vf*val          2626
      (v$):return
```

Beispiele:

$\frac{2}{3}\pi$ wird eingegeben als: 2π/3 „RETURN„ (nicht etwa 2/3π „RETURN")

$\frac{1}{7}\cdot\frac{5\pi^2}{e^5}$:5ππ/7eeeee „RETURN"

$\frac{e.10^{-5}}{3\pi}$:le-5e/3π„RETURN"

Das Programm ist als Subroutine gedacht. Deshalb müssen die Variablen von Haupt- und Unterprogrammen aufeinander abgestimmt werden. Folgende Variablen finden Verwendung:

V;V%;V$; VF; VL%; VN;VN%; VP$;VP%;VZ;VZ%

Gleichnamige Variablen im Hauptprogramm müssen geändert werden. Das Hauptprogramm übergibt ans Unterprogramm die String-Variable „VAR$"; das Unterprogramm gibt die numerische Variable „VAR" zurück. Im Hauptprogramm muß deshalb der numerische Input A wie folgt geändert werden:

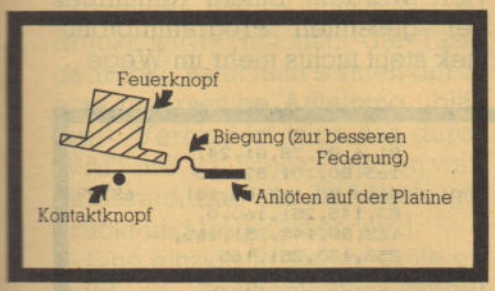
Aus. . .INPUT A:. . .wird
. . . INPUT VAR$:GOSUB 30500: A=VAR:

(Horst-Arnim Kosog)

Ende der Knackfrösche

Kalkulierte Bruchstellen stören die Joystick-Funktion. Ein Trick verlängert die Spieltauglichkeit.

Eines der am meisten verbreiteten Peripheriegeräte für Homecomputer ist der Joystick.



Fast alle funktionieren nach demselben Prinzip: sie haben einen Schalter nach dem Knackfroschsystem. Noch eins haben sie gemeinsam: ihre Lebenserwartung ist mit äußerster Präzision vorausberechnet. Mit Ablauf der Garantiezeit fällt mit größter Wahrscheinlichkeit der Feuerknopf aus. Durch Zurechtbiegen und überkleben des Knackkontakts mit Tesafilm kann man ein paar Tage oder Wochen dazugewinnen. Aber auf Dauer ist das nichts.

Nach verschiedenen Reparaturversuchen stellte sich heraus, daß die primitivste Lösung auch die beste war. Der Kontakt aus einem älteren Relais (die älteren sind besser weil sie meistens längere Kontaktfedern haben) wird auf die Platine gelötet, so daß der kleine Kontaktknopf mit der zurechtgebogenen Relaisfeder guten Kontakt hat.

Wichtig ist, daß die Biegung der Feder nicht unter dem Feuerknopf liegt. Wenn der Feuerknopf vor dem Umbau von einer Feder gehalten wurde, ist es besser, diese auszubauen, der Druckweg ist kleiner, das Feuern geht schneller. *(Albert Dreston)*

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

5 Ewiger Schreibschutz

Mit der folgenden Methode kann man eine Diskette unwiderruflich gegen Schreibzugriffe schützen. Byte 2 in Track 18, Sektor 0 enthält normalerweise $41 = ASCII „A" als Kennzeichen für 1541-Format. Ändert man dieses Byte in $01, so ergibt jeder Schreibzugriff in Zukunft einen DOS MISMATCH. Der Code signalisiert nämlich jetzt 2040-Format, das zwar lese- aber nicht schreibkompatibel mit dem 1541-Format ist. Hier das Listing:

```
10 OPEN 15,8,15,„I":OPEN
   8,8,8,„#"
20 PRINT#15,„UA:8,0,18,0"
30 Print#15,„B—P:8,2"
40 Print#8,CHR$(1);
50 PRINT#15,„UB:8,0,18,0"
60 PRINT#15.„I":CLOSE8:
   CLOSE15
```

Eine Aussage vor dem Richter kann man widerrufen. Hier ist ein Schreibschutz, bei dem man das nicht kann. Auch Tip 5 nimmt am RUN-Wettbewerb teil.

Für Interessierte die Erklärung:

10 Öffnen vom Kommando- und Direktzugriffskanal
20 Liest Track 18, Sektor 0 in Puffer
30 Positioniert Zeiger auf Byte 2
40 Überschreibt Byte 2 mit $01
50 Schreibt Pufferinhalt zurück auf Disk
60 Initialisiert Disk und schließt alle Files. (sis)

6 Zeilennummern im Zehnerschritt

Die ersten Programmierschritte macht man am besten in großen Programmschritten. Das ist eine alte Weisheit. Spätestens nach dem ersten Probelauf werden sich die Lücken mit neuen Zeilen füllen. Wer das Durcheinander wieder auf die Reihe bringen will, kann das mit „Renumber" tun. Renumber ordnet alle Programmzeilen in Zehnerschritten. Damit nach der Umnumerierung das Programm noch funktioniert, müssen auch alle Sprünge geändert werden: GOTO, GOSUB, RUN und THEN. Auch ON X GOTO . . . und ON X GOSUB . . . werden mitverändert.

Richtigen Abstand halten ist nicht nur guter Fahrstil . . . auch guter Programmierstil.

Nach dem Start wird das Maschinenprogramm in den Speicherbereich geschrieben, der vor Reset und Basicinterpreter geschützt ist. Am Ende löscht sich der Basiclader selbst. Jetzt kann man die Programme, die man „renumbern" will, wie gewohnt laden. Mit SYS (12*4096) wird das Maschinenprogramm gestartet. Nach drei Sekunden ist die ganze Arbeit getan. Jetzt das „neue" Programm, am besten unter anderem Namen, abspeichern. Solange man den Computer nicht ausschaltet, ist das Programm vorhanden und kann mit SYS immer wieder aktiviert werden. Einem Renumber der gesamten Programmbibliothek steht nichts mehr im Wege.

```
00010 print "{clr}";chr$      3173
      (14)+chr$ (8);"Bitte
       warten!"
00020 s=0:for i=0 to 742:     4384
      read a:s=s+a:poke
      12*4096+i,a:next
00030 if s<>96871 then        2834
      print "{clr,2down}
      data-fehler!":end
00040 print "{clr}" chr$      1649
      (9)+chr$ (142);
00050 poke 198,0:new          1093
00060 data 160,0,152,133,     6886
      87,169,203,133,88,
      165,43,133,251,165,
      44,133,252,177
00070 data 251,133,253,       7229
      230,251,208,2,230,
      252,177,251,133,254,
      208,7,165,253,208
00080 data 3,76,119,192,      6707
      230,251,208,2,230,
      252,177,251,145,87,
      200,177,251,145
00090 data 87,24,165,87,      6707
      105,2,133,87,144,2,
      230,88,56,165,87,
      133,80,133,82,165
00100 data 88,233,203,133,    6823
      81,133,83,6,80,38,
      81,6,80,38,81,24,
      165,80,101,82,133
00110 data 80,165,81,101,     6357
      83,145,251,160,0,
      165,80,145,251,165,
      253,133,251,165
00120 data 254,133,252,76,    7583
      17,192,24,165,43,
      105,4,133,251,165,
      44,105,0,133,252
00130 data 160,0,177,251,     6763
      201,137,240,70,201,
      141,240,66,201,167,
      240,39,201,138
00140 data 240,35,230,251,    6658
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
        208,2,230,252,160,0,
        177,251,208,226,160,
        2,177,251
00150 data 208,3,76,153,        7229
        194,24,165,251,105,
        5,133,251,144,2,230,
        252,76,132,192
00160 data 200,177,251,         7114
        201,32,240,249,201,
        48,48,7,201,58,176,
        3,76,214,192,160
00170 data 0,76,152,192,        6746
        169,0,133,2,200,177,
        251,201,0,240,10,
        201,58,240,6,201
00180 data 44,208,241,132,      6726
        2,136,132,79,200,
        169,1,133,80,133,82,
        169,0,133,81
00190 data 133,83,133,90,       7327
        133,91,136,240,97,
        177,251,201,32,240,
        247,133,89,169
00200 data 0,133,87,133,        7456
        88,162,4,102,89,144,
        13,24,165,87,101,80,
        133,87,165,88
00210 data 101,81,133,88,       6165
        6,80,38,81,202,208,
        232,165,82,133,80,
        165,83,133,81
00220 data 24,165,87,101,       6857
        90,133,90,165,88,
        101,91,133,91,6,80,
        38,81,6,80,38,81
00230 data 24,165,80,101,       6631
        82,133,80,165,81,
        101,83,133,81,6,80,
        38,81,165,80,133
00240 data 82,165,81,133,       6802
        83,76,251,192,162,1,
        160,1,169,203,133,
        88,169,0,133
00250 data 87,177,87,213,       7117
        90,240,37,144,21,
        165,2,240,14,24,101,
        251,133,251,144
00260 data 2,230,252,160,       6232
        0,76,210,192,76,152,
        192,24,165,87,105,2,
        133,87,144
00270 data 2,230,88,76,         7071
        107,193,136,202,240,
        209,56,165,87,233,
        254,133,80,133
00280 data 82,165,88,233,       6542
        202,133,81,133,83,6,
        80,38,81,6,80,38,81,
        24,165,80,101
00290 data 82,133,92,165,       7005
        81,101,83,133,93,
        162,255,160,16,169,
        0,133,94,133,90
00300 data 133,91,6,92,38,      6862
        93,38,94,6,90,38,91,
        165,94,201,10,144,
        11,56,233,10
00310 data 133,94,230,90,       6499
        208,2,230,91,136,
        208,226,24,105,48,
        232,157,0,202,165
00320 data 90,208,7,165,        6890
        91,208,3,76,7,194,
        165,90,133,92,165,
        91,133,93,76,194
00330 data 193,134,78,232,      6202
        228,79,240,92,48,81,
        230,45,208,2,230,46,
        165,2,240
00340 data 2,230,2,164,45,      6866
        169,0,133,90,169,1,
        133,92,165,46,133,
        91,133,93,197
00350 data 252,240,42,177,      7485
        90,145,92,136,192,
        255,208,247,198,93,
        198,91,165,252
00360 data 197,91,144,237,      7035
        208,37,165,251,73,
        255,168,24,165,251,
        133,90,105,1
00370 data 133,92,144,2,        8323
        230,93,76,48,194,56,
        165,45,229,251,176,
        232,164,79,169
00380 data 32,145,251,136,      6027
        208,251,160,1,166,
        78,189,0,202,145,
        251,200,202,16
00390 data 247,165,2,208,       6573
        16,230,78,24,165,
        251,101,78,133,251,
        144,2,230,252,76
00400 data 152,192,24,101,      6023
        251,133,251,144,2,
        230,252,160,0,76,
        210,192,165,43
00410 data 133,251,133,         7348
        253,165,44,133,252,
        133,254,160,0,24,
        165,251,105,3,133
00420 data 251,144,2,230,       6709
        252,230,251,208,2,
        230,252,177,251,208,
        246,230,251,208
00430 data 2,230,252,165,       6298
        251,145,253,200,165,
        252,145,253,177,251,
        208,1,96,165
00440 data 251,133,253,         7062
        165,252,133,254,136,
        76,167,194,0,0,0,0,
        0,0,0,0,0,0,0
```

(A.Boldt/J. Ackermann)

7 RUN-Trickkiste

— Einfacher Autostart für die Disk: Man tippt LOAD„filename",8: und nun drückt man Shift Run/Stop. Das gewünschte Programm wird geladen und sofort gestartet.

— In vielen Fällen muß ein Programm warten, bis der Benutzer bestimmte Anweisungen gelesen hat. Mit WAIT 653,1 wartet das Programm, bis die Shift-Taste gedrückt wird. Hält man die Taste gedrückt, kann man schnell durch eine mehrseitige Anleitung „blättern". Verhindert wird das durch WAIT 653,1,1. Diese Funktion wartet darauf, daß die Shift-Taste gedrückt und losgelassen wird.

— Eine einzige Programmzeile erlaubt es, Zeichenketten sauber zentriert zu drucken: 1000 Print TAB ((40—LEN(A$))/2);A$:Return. Die Zeile wird mit Gosub 1000 angesprungen; der auszudruckende String wird in A$ übergeben.

— In Programmen, die Joysticks benötigen, kann mit WAIT-Befehlen solange gewartet werden, bis der Feuerknopf gedrückt wird.
VC-20: WAIT 3137,32,32
C 64, Joyport 1: WAIT 145,16,16
C 64, Joyport 2: WAIT 56564,16,16

— Im Anleitungsbuch C 64 sind vier Grafikzeichen nicht erwähnt:

Zeichen	CHR$	POKE	Tasten
Schach brett	126,222	94	Shift Pi
Streifen 1	127,223	95	Commodore*
Streifen 2	169,223	105	Shift Pfund
Haken	186,250	122	Shift Klammer affe

(Vorher in den Groß/Kleinschrift- Modus schalten!)

—Um eine einzelne Zeile zu löschen, kann man folgenden Befehl verwenden: POKE 781,ZN: SYS59903. ZN enthält die Nummer der Zeile (0 bis 24). Ähnlich kann man den Inhalt einer Zeile in eine andere kopieren:
POKE 781,MT:SYS 59888:
POKE 172,PEEK(60656+MF):
POKE 780,PEEK(216+MF):
SYS59848
MT ist die Zielzeile, in die kopiert wird; MF enthält die Zeile, die kopiert werden soll.

— Ein Programm wird auf der Datasette doppelt abgespeichert, um die Datensicherheit zu erhöhen. Das bedeutet aber, daß der Rechner doppelt so lange braucht, um das Programm zu laden. Dies läßt sich vermeiden. Als erste Zeile muß im Programm stehen:
1 POKE 45,PEEK(831):POKE 46, PEEK(832):CLR. In Zukunft kann man den Ladevorgang nach der Hälfte der Zeit mit der Stoptaste unterbrechen.

— Wenn man Spiele hat, die einen Joystick erfordern; kann man die Funktion auch mit der Tastatur simulieren:

	JOY 1	JOY 2
Feuer:	Space	Space M
Oben:	1	Space f1
Unten:	—	Space Z
Links:	CTRL	Space C
Rechts:	2	Space B

Bequem ist es nicht, aber es funktioniert. *(sis)*.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

8 Screen-Saver für C16

Das Programm „Screen-Saver", das vor allem als Subroutine für eigene Programme gedacht ist, saved den Grafikbildschirm des Commodore 16 wahlweise auf Diskette oder Kassette ab. Abgespeichert werden sowohl der eigentliche Grafikbildschirm sowie die entsprechenden Farbinformationen; all diese Informationen belegen 41 Blöcke. Das Programm benutzt hierzu die Betriebssystemroutinen des C16, so daß Gewschwindigkeitsnachteile gegenüber dem normalen SAVE-Vorgang nicht auftreten.
Ein mit „Screen-Saver" abgespeicherter Grafikbildschirm kann von Basic aus absolut wieder geladen werden. Das geschieht vom Programm aus einfach mit folgender Zeile:
10 IF A = O THEN A = 1 : LOAD „NAME",8,1
(bzw.: 10 IF A = O THEN A = 1 : LOAD „NAME",1,1 ,wenn Sie mit Kassette arbeiten)
Diese Zeile muß ganz am Anfang des Programms stehen und für NAME muß natürlich der Filename eingesetzt werden, unter dem der Grafikbildschirm abgespeichert ist. Zur Benutzung des Screen-Savers ist zu sagen, daß alle REM-Zeilen beim Eintippen weggelassen werden können. Abgedruckt ist die lauffähige Diskettenversion; arbeitet man mit Kassette, ist die Programmzeile ab 60130 wegzulassen und dann in Zeile 60060 die 8 durch eine 1 zu ersetzen.
Die Diskettenversion hat den Vorteil, daß Fehler ausgelesen und auf den Bildschirm geprintet werden können, was bei der Datasette nicht möglich ist.

Der C16 unterstützt Grafikzeichnen. Abspeichern wird dagegen stiefmütterlich behandelt. Mit Screen-Saver ist es kein Problem.

```
60000 REM FILENAME
60010 INPUT "FILENAME";NA$
60020 FORT=1TOLEN(NA$):POKE4071+T,ASC(MID$(NA$,T,1)):NEXT
60030 REM SEKUNDAERADRESSE
60040 POKE173,1
60050 REM GERAETEADRESSE [BEI DATASSETTE POKE 174,1]
60060 POKE174,8
60070 REM FILENAMENPARAMETER
60080 POKE175,232:POKE176,15:POKE171,LEN(NA$)
60090 REM FILEPARAMETER
60100 POKE178,0:POKE179,24
60110 REM SAVE-ROUTINE AUFRUFEN
60120 POKE157,1:POKE158,64:SYS61860
60130 REM FEHLERKANAL AUSLESEN
60140 OPEN1,8,15
60150 GET#1,A$:PRINTA$;:IFST<>64THEN60150
60160 CLOSE1
60163 REM <RETURN>, WENN SUBROUTINE

READY.
```

(Waldemar Raaz)

9 Assembler für Profis

Problem 1:
Wie implementiert man die 6800 ASR-Instruktion? ASR = Arithmeticial Shift Right, das heißt, eine negative Zahl bleibt negativ; die 6502-LSR-Instruktion macht eine positive Zahl daraus:

Assembler-Source-Code:

```
HALFIT  LDX #$04
        BIT VALUE,X
        BMI ★+4
        CLC
        .BYTE $24
        SEC
DOHALF  ROR VALUE,X
        DEX
        BNE DOHALF
        ...
```

Angeregt durch die Geheimbefehle in Heft 2/85 hat RUN-Leser Othmar Kreil zwei Tips für versierte Assemblerprogrammierer geschrieben.

Disassembly-Code:

```
XX00    LDX #$04
        BIT AAAA,X
        BMI $02
        CLC
        BIT $38
        ROR AAAA,X
        DEX
        BNE $FA
        ...
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Was geschieht?
Das erste Mal wird BIT als Befehl gesetzt, und es wird auf negativ geprüft, ohne Accu oder Speicher zu verändern, das zweite Mal fungiert BIT als Skip über das nächst folgende Byte, falls BMI nicht ausgeführt wurde. BIT verändert nur das N- und Z-Flag im Status-Register; Carry bleibt erhalten, ebenso wie bei INC, INX, INY und bei DEC, DEX, DEY.

Problem 2:
Wie gibt man ein Space, Fragezeichen oder gar die Folge von Carriage-Return plus Line-Feed über die gleiche Routine aus?

Assembler-Source-Code:

```
CRLF   JSR DOCR
       JSR DOLF
       JMP PAD
SPACE  LDA # ' '
       BYTE $2C
FRAGE  LDA #'?'
       .BYTE
DOCR   LDA #$0D
       .BYTE $2C
DOLF   LDA #$0A
       .BYTE $2C
PAD    LDA #$FF
       JSR OUTCH
       RTS
       . . .
```

Disassembly-Code:

```
XX00   ISR XX0F
       JSR XX12
       JMP XX15
XX09   LDA #$20
XX0B   BIT $3FA9
XX0E   BIT $0DA9
XX11   BIT $0AA9
XX14   BIT $FFA9
       JSR $AAAA
       RTS
       . . .
```

Was geschieht?
Die jeweiligen BIT's skippen einen 2-Byte-Befehl, in welchem man ein neues LDA definieren kann. Da BIT 2C den Accu-Inhalt nicht verändert, ist dies möglich. Die XXnn-Angaben sind irgendwelche Displacement-Adressen, AAAA symbolisiert eine definierte Adresse.

Noch ein Wort zu den NOPs: zum Programmschutz hilft eher der 6C-Befehl im Verein mit der Adreß-Rechnung auf der Basis des Indirect-Indexed Address-Modus (ZP,X).

Wo kann der RUN-Leser alles rund um seinen Commodore kaufen, tauschen verkaufen?

Im RUNboard, mit preiswerten Klein-Anzeigen.

Utopia NEU NEU

Software Versand C64
Überraschungs-Preisliste anfordern bei:

Ladengeschäft:
Nymphenburgerstr. 1
8000 München 2
☎ 089-594195
NEU

Steuern und regeln mit C64/VC20

Ergänzen Sie Ihren C64/VC20 zu einer preiswerten, freiprogammierbaren Steuerung. Neue, interessante und lehrreiche Anwendungen für Ihren Computer.
Beispiele: Steuerung von Heizung, Alarmanlage, elektr. Eisenbahn, Spielbaukastenmodell, Roboter. Automatisierung von Maschinen und Anlagen, oder ganz einfach Anwendung als Vielfach-Schaltuhr.
Steigen Sie in die Automatisierungs-Technik ein. Wir helfen Ihnen dabei. Vorkenntnisse sind nicht erforderlich. Sie fangen klein an, und erweitern Ihr System entsprechend Ihrem Bedarf und Kenntnisstand.
Verfügbar sind: **Digitale Eingänge,** zum Anschluß von Gebern (Kontakt- oder elektronische Signale). **Digitale Ausgänge** in verschiedenen Ausführungen, zum Ein- und Ausschalten der angeschlossenen Geräte. **Analoge Eingänge** und **analoge Ausgänge** zur Meßwerterfassung und Verarbeitung.
Weitere Module sind in Vorbereitung.

Eigenschaften:
- Modular erweiterbar
- Max. Ausbau: 64 Ausgänge + 128 Eingänge
- Arbeits-Spannungsbereich 7 bis 28 V =
- Hohe Störsicherheit
- Minimale Leistungsaufnahme
- Einfacher, praktischer Systemaufbau
- Ein-/Ausgänge über Klemmen anschließbar
- Dezentraler Aufbau der Ein-/Ausgangs-Module möglich
- Halbleiter- oder Relais-Ausgänge
- Vielfältige Kombinationsmöglichkeiten
- Programmierung in Basic oder anderen Sprachen

Zur Vereinfachung der Programmierung stehen Software-Module zur Verfügung. Z. B. Software-Zeitrelais, Schrittschaltwerke usw.
Fordern Sie kostenlose Unterlagen an.

DIPL.-ING. **MANFRED KÜHN**
INGENIEURBÜRO FÜR MIKROELEKTRONIK-ANWENDUNG
Friedrich-Ebert-Allee 61 · 2000 Schenefeld · Tel. 040/830 87 38

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Color Computer

Wie man Hintergrundfarben erzeugt, verriet Rudolf Wolf im April-Heft. Bunte Bildschirm-Zeichen ergänzen nun die Farbpalette.

Im Handbuch zum Commodore 16 ist nur die Möglichkeit erwähnt, Mehrfarbengrafik im hochauflösenden Grafik-Modus (Hi-Res) zu entwerfen. Verschwiegen wird, daß ein Multicolor-Textmodus möglich ist. Dieser gestattet es, Zeichen vierfarbig darzustellen.
Der TED-Chip verfügt über eine Reihe von Lese/Schreib-Registern. Der Multicolor-Modus wird durch das Setzen von Bit 4 im TED-Register #7 (Adresse 65287) eingeschaltet. Die Farbverteilung in einem Zeichen wird durch vier Farbregister bestimmt. Der Zusammenhang ist aus der Tabelle ersichtlich.
Wenn im Multicolor-Textmodus das Bit 3 des Farbnibbels gelöscht ist, so wird das Zeichen einfarbig dargestellt. Ist Bit 3 gesetzt, so wird das Zeichen vierfarbig (1 Hintergrund und 3 Zeichenfarben) dargestellt. Dadurch sind zwei Schriftarten gleichzeitig möglich. Da Bit 3 als Multicolor-Flag verwendet wird, sind im Multicolor-Textmodus nur die ersten acht Farben der Farbskala verfügbar. Wenn man den Aufbau eines Farbregisters betrachtet (siehe Tabelle), so ist das auf einen Blick ersichtlich, denn mit 3-Bit kann man bekanntlich von null bis sieben zählen.
Im Multicolor-Textmodus wird ein Zeichen als 4x8 Punktematrix dargestellt, wobei die horizontalen Punkte doppelt so breit sind wie im Standard-Textmodus. Woher die Farben stammen, und wie die Punktepaare interpretiert werden, zeigt die Übersicht.
Wie aus den Tabellen über den Zugriff mit der COLOR-Anweisung und die Farbverteilung in einem Zeichen ersichtlich ist, kann man im Multicolor-Textmodus sinnvoll nur mit POKE und PEEK arbeiten, weil ein Zugriff auf das Hintergrund-Farbregister #2 mit COLOR nicht möglich ist. Mit gemischten Befehlen zu operieren, ist verwirrend, weil die Farbcodes bei der Anwendung von COLOR und POKE verschieden sind. Der Zusammenhang wird in der Tabelle über den Aufbau eines Farbregisters erklärt.
Das Programm ist die praktische Anwendung der Erläuterungen. Es ist bewußt einfach gehalten und reichlich kommentiert.
In Zeile 140—170 werden die Farben gesetzt.
Die Zeichenfarbe wird normalerweise mit COLOR 1 festgelegt. Mit dieser Anweisung wird das Color-Register (Adresse 1339) angesprochen. Im Multicolor-Textmodus dient jedoch Bit 3 als Flag. Soll dieses Bit gesetzt werden, so hat es den dezimalen Wert 8 und dieser Wert muß zum Farbcode addiert werden. Zeile 240 zeigt das im POKE mit (8x7). Es wird hier Gelb gesetzt (=8-1).
Nachdem alle erforderlichen Vorbereitungen getroffen wurden, wird ab Zeile 220 ein Multicolor-Text im Bildschirm ausgegeben. Zwischendurch wird auch eine Zeile in Standard-Modus ausgedruckt, um den Unterschied zu zeigen.

```
1 REM          COMMODORE 16
2 REM     MULTICOLOR IM TEXTMODUS
3 :
100 GRAPHIC 0,1
110 M=65287:REM ADR. TED-REGISTER #7
120 C=65301:REM ADR. TED-REGISTER #21
130 :
140 REM MULTICOLOR-FARBEN SETZEN
150 POKE C,1+16*7:REM HINTERGRUND WEISS
160 POKE C+1,2+16*3:REM #1 ROT
170 POKE C+2,6+16*6:REM #2 BLAU
180 :
190 REM MULTICOLOR EINSCHALTEN
200 POKE M,PEEK(M)OR16: REM BIT4 SETZEN
210 :
220 REM TEXT AUSGEBEN
230 C$="   DAS IST EIN MULTICOLOR-TEXT"
240 POKE1339,(8+7)+16*4:REM GELB
250 FORN=2TO10:CHAR1,3,N,C$:NEXT
260 COLOR1,6,4:PRINT
270 PRINTTAB(6)"GEMISCHT MIT NORMALEM TEXT"
280 POKE1339,(8+5)+16*4:REM GRUEN
290 FORN=12TO22:CHAR1,3,N,C$:NEXT
300 GETKEY Q$
310 :
320 REM MULTICOLOR AUSSCHALTEN
330 POKEM,PEEK(M)AND239:REM BIT4 LOESCHEN
340 COLOR1,1:COLOR0,2,7:COLOR4,15,6
READY.
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

C 16 C 116

m Textmodus

```
-----------------------------------------------------------------
I      Hintergrundfarbregister            I    Zeichencode      I
I-----------------------------------------I--------------------I
I TED-Reg. I Bezeichnung I Adresse         I  Bereich Bit7 Bit6 I
I----------I-------------I--------------I--------------------I
I   21     I BKGD 0      I 65301($FF15) I    0- 63   0    0   I
I   22     I      1      I 65302($FF16) I   64-127   0    1   I
I   23     I      2      I 65303($FF17) I  128-191   1    0   I
I   24     I      3      I 65304($FF18) I  192-255   1    1   I
I   25     I EXT(Rahmen) I 65305($FF19) I                      I
-----------------------------------------------------------------
```

```
-----------------------------------------------------------
I              Aufbau eines Farb-Registers                I
I---------------------------------------------------------I
I Bit7 I Bit6 I Bit5 I Bit4 I Bit3 I Bit2 I Bit1 I Bit0 I
I------I------I------I------I------I------I------I------I
I  NC  I Lum2 I Lum1 I Lum0 I Col3 I Col2 I Col1 I Col0 I
-----------------------------------------------------------
I Beim Laden eines Farbregisters mit POKE ist der         I
I normale Farbcode um 1 zu verringern und die Luminanz    I
I mit 16 (auf Grund der binären Wertigkeit) zu            I
I multiplizieren.                                         I
I Z.B.: COLOR 4,3,5 = POKE 65305,(3-1)+16*5               I
I                                                         I
I Wird das Register gelesen, so wird der Inhalt um 128    I
I höher als der gepokte Wert sein, weil BIT7 normaler-    I
I weise immer vom Betriebssystem gesetzt wird.            I
-----------------------------------------------------------
```

```
-----------------------------------------------
I Zugriff mit COLOR auf die Farbregister      I
I---------------------------------------------I
I   COLOR I Adresee  I      Bezeichnung       I
I---------I----------I----------------------I
I     0   I  65301   I BKGD 0 (Hintergrund) I
I     1   I   1339   I COLOR  (Zeichenfarbe)I
I     2   I    133   I MC 1   (Multicolor 1)I
I     3   I  65302   I BKGD 1               I
I     4   I  65305   I EXT    (Rahmen)      I
I---------------------------------------------I
I In die Farbregister BKGD 2 und BKGD 3       I
I kann nur mit POKE geschrieben werden.       I
-----------------------------------------------
```

```
-----------------------------------------------
I Farbverteilung in einem Zeichen             I
I---------------------------------------------I
I Punktepaar I   Farbquelle   I Luminanzquelle I
I------------I----------------I----------------I
I   0 0      I BKGD 0 Bit 0-3 I BKGD 0 Bit 4-6 I
I   0 1      I BKGD 1 Bit 0-3 I BKGD 1 Bit 4-6 I
I   1 0      I BKGD 2 Bit 0-3 I BKGD 2 Bit 4-6 I
I   1 1      I Color  Bit 0-2 I Color  Bit 4-6 I
I---------------------------------------------I
I Color=Adresse 1339. Enthält die aktuelle    I
I Farbe der Zeichen. Im Standardmodus sind 16 I
I Farben erlaubt. Bei Multicolor nur die      I
I ersten 8 Farben, da nur Bit 0-2 verfügbar,  I
I weil Bit3 als Multicolor-Flag verwendet wird.I
-----------------------------------------------
```

(Rudolf Wolf)

BOSTON COMPUTER BIETET PREIS-WERTE PERIPHERIE

64'er

DM 798,–

Testurteil:
»...Das Ergebnis ist beeindruckend. Das Bild zeichnet alle Konturen extrem scharf und verträgt selbst stärkste Farbunterschiede. Dabei sind die Farben sehr kräftig und leuchtend... Ebenso wie seine Qualität fällt auch das äußere Erscheinungsbild des Cabel sehr positiv auf.« 12/84

CABEL electronic

14"-Bildschirm, Standfuß, für C64 BAS- (=PAL) oder TTL- (=RGB)-Signale. Fragen Sie uns auch nach der IBM-Version!

Datenrecorder MC 3810 DM 98,–

Interfacekabel für:
C64/VC20/4xxx/8xxx DM 28,–
Atari 600/800/XL (**) DM 38,–
Sinclair Spectrum (**) DM 12,–
Bei Computern mit ** Netzteil erforderlich! DM 28,–

HAPPY COMPUTER

»Ein Präzisionslaufwerk für optimalen Gleichlauf, 1200 Baud Übertragungsrate, Motorkontrolle, Bandzählwerk und Pegelautomatik sind die Ausstattungsmerkmale des Datenrecorders MC3810...« 2/85

Sanyo Laser (**) DM 12,–
ACORN® B/electron (**) DM 18,–

SUPERmatrixdrucker CP80 zum SUPERpreis DM 599,–
640 Punkte pro Linie, 228 Ascii-Zeichen, 8 Schriftmodi, Bit Image Graphik, deutscher Zeichensatz, Einzelblatteinzug.
Kompatibel zu:
– C64
– ACORN® B
– Schneider CPC464

INTERPOD, extrem flexibles Interface für den C64/VC20, IEEE448- und RS232C-Schnittstelle, eigener 6502-Prozessor (Speicherplatz VC20/C64 wird nicht eingeschränkt), Übertragungsraten von 50 bis 7200 Baud. Jede CBM-Peripherie wird so anschließbar! DM 398,–

ACORN COMPUTER Schneider

MINI-Büro
Software-Paket mit
– Textverarbeitung
– Datenbank
– Kalkulationsprogramm incl. graph. Darstellung

DM 99,–

Menüsteuerung, leicht verständlich für den Anwender

Bestellung: Bestellen Sie durch ☒ den gewünschten Artikel bei:

Boston Computer Handelsges. m.b.H.
Rosenheimer Straße 145a/III
8000 München 80, Tel. (089) 491073
Mo.–Do. 9–12, 13–17 Uhr, Fr. bis 14 Uhr

☐ per Nachnahme zuzüglich Versandkosten ☐ mit beigelegtem Scheck

Anschrift: _____

(Datum/Unterschrift)

Fachhandelsanfragen BRD erwünscht!

b:c MACHT IHREN COMPUTER KOMPLETT

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Basic auf dem Commodore 64

Dieses Buch bietet eine systematische Einführung in die Programmiersprache Basic. Außer vielen kleineren Programmen zur Illustrierung der Basic-Anweisungen gibt es eine umfangreiche Programmsammlung zu den verschiedensten Themenbereichen. Die besonderen Fähigkeiten des C64 werden mit vielen Programmbeispielen erläutert

1983, 356 Seiten
Bestellnummer: 8IW 29-9 Preis: DM 56,—

Mathematik auf dem Commodore 64

Dieses Buch enthält 40 mathematische Programme aus den Bereichen: Mehrregister-Arithmetik — Zahlentheorie — Kombinatorik — Algebra — Geometrie — numerische Mathematik. Neu ist die Langzahl-Arithmetik. Sie gestattet die Grundrechenarten für Zahlen bis 255 Stellen.

1984, 260 Seiten
Bestellnummer: 8IW 48-5 Preis: DM 42,—

Programmieren in Maschinensprache mit dem Commodore 64. Eine Einführung mit vielen Beispielen.

Wem der Basic-Interpreter im C 64 zu langsam ist, der kann mit diesem Buch auf die 6502-Maschinensprache umsteigen. Es bringt eine große Zahl von Quelltextbeispielen, die in Assembler eingegeben und selbst gestartet werden können. Ebenfalls beschrieben sind ein kleiner Monitor sowie ein Miniassembler, die in Ihren C 64 eingegeben und als Programmentwicklungspaket eingesetzt werden können. Die Programme aus diesem Buch sind als Quelltext für den Editor/Assembler auf Diskette für C 64 verfügbar.

1984, 230 Seiten
Bestellnummer: 8HO 70-3 Preis DM 29,80

Erfolgreicher mit CBM arbeiten

Für alle CBM-Anwender eine verständliche Einführung in die Maschinensprache. Hier wird speziell die geräteabhängige Software der Commodore-Serie CBM abgehandelt. So wird beschrieben wie Interpreter, Betriebssysteme, Monitor und Peripherie arbeiten. Natürlich bringt der Autor auch fertige Programme und viele CBM-spezielle Anwenderbeispiele.

1983, 148 Seiten
Bestellnummer: 8FR 52-7 Preis: DM 42,—

Systemhandbuch zum Commodore 64

Dieses Werk ist ein „Muß" für jeden, der seinen 64er besser kennenlernen möchte. Sie finden hier eine Fülle von sorgsam aufbereiteten Daten: Ausführliche Erklärungen der Grafik-, Farb- und Sound-Möglichkeiten mit Beispielen, kommentiertes ROM-Listing, Vergleichslisten CBM/VC-20/64, Assembler und Diassembler, I/O-Möglichkeiten, Datenblätter, Blockdiagramme und vieles andere.

1983, 306 Seiten
Bestellnummer: 8IN 01-X Preis: DM 74,—

64 für Einsteiger

64 für Einsteiger ist eine sehr leicht verständliche, gut illustrierte Einführung in Handhabung, Einsatz, Ausbaumöglichkeiten und Programmierung des Commodore 64, die keinerlei Vorkenntnisse voraussetzt. Sie reicht vom Anschluß des Geräts über die Erklärung der einzelnen Tasten und Funktionen sowie die Peripheriegeräte und ihre Bedienung bis zum ersten Befehl. Schritt für Schritt führt das Buch Sie in die Programmiersprache Basic ein, wobei Sie nach und nach eine komplette Adressenverwaltung erstellen.

1984, ca. 200 Seiten
Bestellnummer: 8DB 10-X Preis: DM 29,—

CBM/VC Basic-Kurs für Beginner

Dieses Buch setzt keine Vorkenntnisse beim Lesen voraus. Die Autoren beginnen bei der Funktion der einzelnen Tasten, leiten über zu erst einfachen und schließlich zu komplexeren Möglichkeiten des Basic-Wortschatzes. Das Erstellen von Flußdiagrammen, Programmstrukturen und vieles andere wird erklärt.

1983, 405 Seiten
Bestellnummer: 8IN 15-5 Preis: DM 58,—

Data Beckers große 64er Programmsammlung

Mehr als 50 Spitzenprogramme sind hier für den Commodore 64 aus den unterschiedlichsten Bereichen gesammelt: Von attraktiven Superspielen („Senso", „Pengo", „Seeschlacht", „Poison Square", „Memory") über Graphik- und Soundprogramme („Fourier 64", „Akustograph", „Funktionsplotter") sowie Utilities („SORT", „Renumber", „Disk Init", „Menue") bis hin zu kompletten Anwendungsprogrammen wie „Videothek", „File Manager" und einer komfortablen Haushaltsbuchführung.

1984, 252 Seiten
Bestellnummer: 8DB 14-2 Preis: DM 49,—

Commodore 64 Programmsammlung

Dieses Buch beinhaltet mehr als 70 getestete Anwenderprogramme, die direkt eingegeben werden können. Es wird Ihnen helfen, die vielseitigen Möglichkeiten Ihres VC64 zu entdecken und bei vielen neuen Anwendungen erfolgreich zu nutzen. Sie müssen über keine Programmiererfahrung verfügen, um sofort Ihren neuen Rechner einsetzen zu können!

1983, 192 Seiten
Bestellnummer: 8SY 51-5 Preis: DM 34,—

Farbspiele mit dem Commodore 64

20 herrliche Farbspiele für Ihren VC64 wurden in diesem Buch zusammengestellt. Jedes Spiel wird zunächst beschrieben und durch ausführlich dokumentierte Programmlisten ergänzt. Bildschirm-Abbildungen machen Ihnen den typischen Spielverlauf deutlich. Ausführlich kommentierte Programmzeilen ermöglichen Ihnen, bald eigene Spiele zu entwickeln.

1984, 175 Seiten
Bestellnummer: 8SY 44-2 Preis: DM 28,—

Commodore 64 leicht gemacht

Mit diesem Buch lernen Sie in wenigen Stunden, wie Sie Ihren Commodore 64 voll einsetzen können. Sie werden gründlich mit der Tastatur, dem Bildschirm und den Diskettenlaufwerken vertraut gemacht. Sie lernen Ihr eigenes Basic-Programm zu schreiben.

1984, 173 Seiten
Bestellnummer: 8SY 38-8 Preis: DM 28,—

Alles über den COMMODORE 64

Die Programmieranleitung COMMODORE 64 ist das „original" COMMODORE-Sachbuch, es wurde als nützliches Werkzeug für all diejenigen entwickelt, die die Fähigkeiten ihres COMMODORE 64 optimal nutzen wollen. Die Anleitung enthält alle Informationen, die zur Erstellung von Programmen notwendig sind — angefangen bei einfachsten Beispielen bis hin zu komplexen Programmen. Die Programmieranleitung kann sowohl ein BASIC-Anfänger als auch der erfahrene Maschinensprache-Programmierer nutzvoll anwenden.

1984, 480 Seiten
Bestellnummer: 8CE 00-6 Preis: DM 57,90

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

-BÜCHERKORB

Hardware-Erweiterungen für Commodore 64

Dieses Buch enthält zu den einzelnen Hardware-Projekten (z. B. Erweiterungen über den Userport) zumeist drei Programmversionen: eines in Basic, eines in 6502-Maschinensprache und (wenn man das Programm schneller machen möchte) eines in Forth für denjenigen, der komfortabel programmieren will. Aus dem Inhalt: Programmieren der Tore, Schalten von Verbrauchern, Ansteuerung von Leuchtdioden, Relaissteuerung, Opto-Koppler am Port, Dateneingabe über Userport, Tastaturabfrage, Lichtdedektor, akustischer Schalter, Rechteckgenerator, Echtzeituhr und vieles andere mehr.

1984, 143 Seiten

Bestellnummer: 8HO 46-0 Preis: DM 39,—

VC-20 Spiele-Buch

Dieses Buch enthält 18 Spielprogramme. Es sind alles Programme, um die vom Computer gegebenen Möglichkeiten — besonders hinsichtlich Grafik, Farbe und Sound — voll auszunutzen. Man lernt eine Fülle von Dingen über den eigenen Computer, und man lernt zu programmieren.

1983, 246 Seiten

Bestellnummer: 8IN 14-7 Preis: DM 38,—

Computer für den Kleinbetrieb

Der Computer ist die nützlichste Büromaschine, die je erfunden wurde. Dieses Buch weist als praktischer Leitfaden gezielt den richtigen und zugleich risikolosen Weg zur eigenen Computerlösung nach Maß, unterstützt durch eine Reihe von Checklisten und Formularmustern aus der Praxis.

1983, 148 Seiten

Bestellnummer: 8VO 11-9 Preis: DM 25,—

„EDV-Wissen für Anwender"

Dieses Handbuch für die Praxis schafft mit Fallbeispielen und Musterformularen auf mehr als 600 Seiten die anwenderbezogene Know-how-Grundlage für den wirtschaftlichen Computereinsatz im Unternehmen. „EDV-Wissen für Anwender" enthält das gesammelte und übertragbare Erfahrungswissen aus den seit vielen Jahren am Betriebswirtschaftlichen Institut der ETH-Zürich für Praktiker gehaltenen Seminaren „Erfolgreiche EDV".

1984, 616 Seiten

Bestellnummer: 8CW 45-1 Preis: DM 65,—

Basic für Aufsteiger

Der sichere Weg zum fortgeschrittenen Basic-Programm. Basic für Aufsteiger — das ist das Basic, das nicht mehr in den Handbüchern steht. Wer dieses Buch intus hat, der besitzt einen anspruchsvollen Basic-Wortschatz, der sich sehen lassen kann.

1983, 229 Seiten

Bestellnummer: 8FR 82-1 Preis: DM 39,—

Basic für Einsteiger

Der unwiderstehliche Vorzug des Buches ist: Nie wird der zweite Schritt vor dem ersten gemacht. Das merkt der Leser sofort, wenn er es zum ersten Mal aufschlägt. Das Vertrauensverhältnis ist hergestellt. — Von Anfang an wird die Programmiersprache Basic dem Anfänger dargestellt. Die Beispiele, mit denen der Autor sein Ziel erreicht, sind aus dem täglichen Leben gegriffen.

1983, 229 Seiten

Bestellnummer: 8FR 82-9 Preis: DM 39,—

„BASIC" Ein Programmierkurs für die betriebliche Praxis

Dieses Buch führt auf methodisch einfache Art in BASIC ein, so daß ohne großen technischen Datenverarbeitungs-Vorbau die Vorzüge der EDV auf einem Personal Computer nutzbar werden. Vor allem durch die Ergänzung um 32 ausgefuchste konkret verwendbare Dateiprogramme und 51 andere Anwendungsprogramme lassen sich Dateien einrichten, sortieren, lesen, drucken, erweitern und ändern.

1984, 235 Seiten

Bestellnummer: 8CW 38-9 Preis: DM 51,—

Dateiverarbeitung total gelöst NEU!

Mit 150 Anwendungen und 11 000 Programmzeilen ist dieses Buch „gedruckte BASIC-Software". Als komplette Dokumentation für ein individuelles Dateiverwaltungsprogramm, das sowohl branchenneutral wie anwendungsneutral aus den Einzelmodulen zusammengestellt werden kann. Fertige, ausgetestete Applikationsprogramme, die eins zu eins in die Praxis übertragen werden können.

1984, 211 Seiten

Bestellnummer: 8CW 36-2 Preis: DM 72,—

Texten und Rechnen total gelöst NEU!

Als logische Ergänzung zu einem vollwertigen Dateiverwaltungssystem entstand das in dieser Programmsammlung beschriebene Werkzeug „Multiform". Dies ist ein Formulargenerator, mit dem es möglich ist, branchenunabhängige Formulare zu entwerfen in denen Texte und Rechnungen kombiniert werden können. Mit den 75 beschriebenen Applikationen ist eine individuelle Lösung für Lieferscheine, Stücklisten und viele andere Anwendungen möglich.

1984, 117 Seiten

Bestellnummer: 8CW 37-0 Preis: DM 72,—

RUN-Bücherkorb

Friedrichstraße 31
8000 München 40

Tel. Eilbestellung 089/3 51 71 77

Ich bestelle aus dem RUN-Bücherkorb

Lieferanschrift

Name

Firma

Anschrift

Exp.	Bestellnr.	DM

Alle Preise verstehen sich inkl. MwSt. Die genannten Preise sind Ladenpreise, zu denen Porto und Verpackung kommen.
Preisänderungen vorbehalten

Nur Festbestellungen können berücksichtigt werden. Ein Rückgaberecht besteht nicht. Bei Sachmangel kann der Käufer lediglich Nachlieferung beanspruchen.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

30 Sekunden Zitterpartie

Alberecht Langenstein unterrichtet an der berufsbildenden Schule in Bad Bergzabern. Sein Geschicklichkeitsspiel verbindet Spielen und Lernen.

Einen VC-20, eine kleine Hardware-Bastelei und ein Abfrageprogramm braucht man für Lehrer Langensteins Geschicklichkeitsspiel „Ruhige Hand". Sinn des Spieles ist es, eine enge Öse so über einen Leitstab von einem Anfangskontakt zu einem Endkontakt zu führen, daß unterwegs möglichst wenige Berührungen stattfinden. Die benötigte Zeit wird gemessen und die Berührungen werden gezählt. Bei jeder Berührung wird außer einem Ton ein Text ausgegeben, wobei der Computer (nach der Namenseingabe am Anfang) den Spieler persönlich anspricht. Wenn der Leitstab fünfmal berührt wurde beziehungsweise wenn die vorgegebene Zeit von 30 Sekunden überschritten ist, wird der Spieler disqualifiziert. Wird der Endkontakt rechtzeitig erreicht, zeigt der Computer das Ergebnis an. Das mehrfach verzweigte Programm zeigt verschiedene Hard- und Software-Abfragen zur Steuerung des Spielablaufs.

```
HALLO, ANNEGRET!
DARF ICH DEINE RUHIGE
HAND TESTEN?
DANN FUEHRE DIE OESE
UEBER DIE SCHLANGE,
OHNE ZU BERUEHREN!

UEBRIGENS:BEI LEICHTEM
KONTAKT BIN ICH RECHT
GROSSZUEGIG.

LOS GEHT'S!
OESE AUFNEHMEN!
```

Für den Leitstab und den Führstab mit der Öse wird blanker Messingdraht von vier Millimeter Durchmesser verwendet, den man in die gewünschte Form zurechtbiegt. Dünnere Drähte federn während des Spieles zu stark. Man sollte unbedingt auf eine blanke Oberfläche achten; eine vernickelte oder verchromte Auflage wäre ideal. Als Leitung zur Öse eignet sich am besten leicht bewegliche Litze. Die gesamte Anordnung kann auf einer Holz- beziehungsweise Kunststoffplatte aufgebaut werden, wobei der Phantasie keine Grenzen gesetzt sind. Der Schwierigkeitsgrad des Spiels hängt vor allem von der Weite der Öse (Richtwert 30 Millimeter) ab.

Zum Anschließen der Stäbe und Kontakte an den Computer bieten sich sowohl der Userport als auch der Joystickanschluß des VC 20 an. Im vorliegenden Fall wird der Joystickanschluß benutzt. Die Anschlüsse zeigt Bild 1.

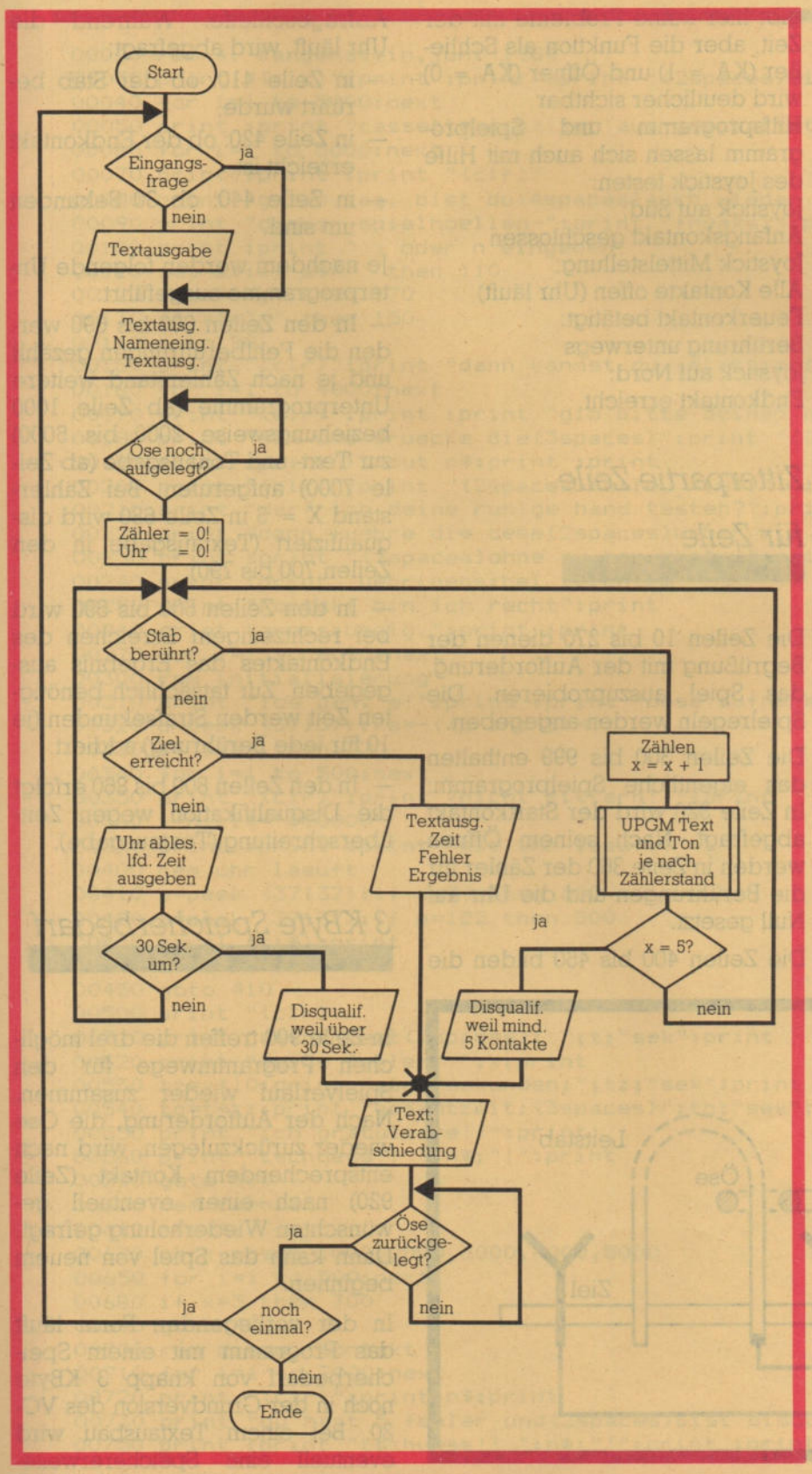
Programmstruktur

Die Spielidee ist im Informatikunterricht an der Berufsschule Bad Bergzabern entstanden. Es sollte demonstriert werden, wie ein Programmablauf durch Abfrage und Entscheidungen in neue Bahnen und Schleifen gelenkt werden kann. In der Programmstruktur sind Abfragen über die Tastatur,

```
DEINE ZEIT      :   12 SEK
DEINE FEHLER    :   1
STRAFSEKUNDEN   :   10 SEK
GESAMTZEIT      :   22 SEK
ICH GRATULIERE!!
TSCHUESS!! ANNEGRET!

BITTE OESE ZURUECK-
 LEGEN!!
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



Anschlußschema des Spielgerätes

Abfragen der inneren Uhr bis zum Erreichen einer vorgegebenen Zeit, Abfragen eines Zählerstandes mit Sprung zu entsprechenden Unterprogrammen beziehungsweise Abbruch bei Erreichen eines Höchstwertes und schließlich Abfragen äußerer Kontakte (Öffner und Schließer).

Logische Vergleichsoperationen

Die Abfrage der Kontakte soll im folgenden näher erläutert werden. Dazu (sowie zum Test des Aufbaus) empfiehlt es sich, folgendes Programm einzugeben:

```
1 P  = PEEK (37137)
2 KA = -((P AND 8) = 0)
3 KU = -((P AND 32) = 0)
4 KE = -((P AND 4) = 0)
5 print P, KA; KU; KE
6 goto 1
```

Das Hilfsprogramm liest den gesamten Port A ein und ermittelt durch logische Vergleichsoperationen, welcher Einzelkontakt betätigt ist. Es ergeben sich folgende Werte:

kein Kontakt betätigt:
126 000
Anfangskontakt zu:
118 100
Kontakt unterwegs:
94 010
Endkontakt erreicht:
122 001

Zu beachten ist, daß die play-Taste des Recorders nicht gedrückt ist, sonst ergeben sich andere Werte für P (nämlich 62, 54, 30 und 58), nicht jedoch für KA, KU und KE. Dies bedeutet, daß mit P = PEEK (37137) der Kassettenschalter mit eingelesen wird.

Für die Programmsteuerung lassen sich sowohl die Werte für P als auch die Einzelwerte für KA, KU und KE verwenden. Im vorliegenden Programm werden beide Möglichkeiten benutzt. Die erste ▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

30 Sekunden Zitterpartie

Art ist die schnellere, da die Rechenoperationen für den logischen Vergleich entfallen. Sie wird deshalb innerhalb der Schleife für die Abfrage der Berührungen benutzt. Die Methode funktioniert nur, wenn durch den technischen Aufbau und den Programmablauf sichergestellt ist, daß stets nur ein Kontakt betätigt sein kann.
Für die Abfrage des Startkontaktes bei Beginn und Ende des eigentlichen Programms wird die zweite Methode verwendet. Es gibt hier keine Probleme mit der Zeit, aber die Funktion als Schließer (KA = 1) und Öffner (KA = 0) wird deutlicher sichtbar.
Hilfsprogramm und Spielprogramm lassen sich auch mit Hilfe des Joystick testen:
Joystick auf Süd:
Anfangskontakt geschlossen
Joystick Mittelstellung:
Alle Kontakte offen (Uhr läuft)
Feuerkontakt betätigt:
Berührung unterwegs
Joystick auf Nord:
Endkontakt erreicht.

Variablenliste

- P: Gesamtwert von Port A
- KA: Anfangskontakt (Wert 1 oder 0)
- T: Wert von TiS (Teit in Sekunden)
- TZ: zusätzliche Strafsekunden
- TG: Gesamtzeit
- X: Zählvariable für Berührungszähler
- H: Wert für Tonhöhe
- NS: Name des Spielers, nach Eingabe
- AS: Hilfsstring für Tastatureingaben
- i: Hilfsvariable für Zählschleifen.

Zitterpartie Zeile für Zeile

Die Zeilen 10 bis 270 dienen der Begrüßung mit der Aufforderung, das Spiel auszuprobieren. Die Spielregeln werden angegeben.

Die Zeilen 300 bis 999 enthalten das eigentliche Spielprogramm: In Zeile 320 wird der Startkontakt abgefragt. Nach seinem Öffnen werden in Zeile 360 der Zähler für die Berührungen und die Uhr auf Null gesetzt.

Die Zeilen 400 bis 450 bilden die Abfrageschleife. Während die Uhr läuft, wird abgefragt:

— in Zeile 410: ob der Stab berührt wurde,
— in Zeile 420: ob der Endkontakt erreicht ist,
— in Zeile 440: ob 30 Sekunden um sind.

Je nachdem werden folgende Unterprogramme ausgeführt:

— In den Zeilen 600 bis 690 werden die Fehlberührungen gezählt und je nach Zählerstand weitere Unterprogramme (ab Zeile 1000 beziehungsweise 2000 bis 5000) zur Text- und Tonausgabe (ab Zeile 7000) aufgerufen. Bei Zählerstand X = 5 in Zeile 680 wird disqualifiziert (Textausgabe in den Zeilen 700 bis 790).

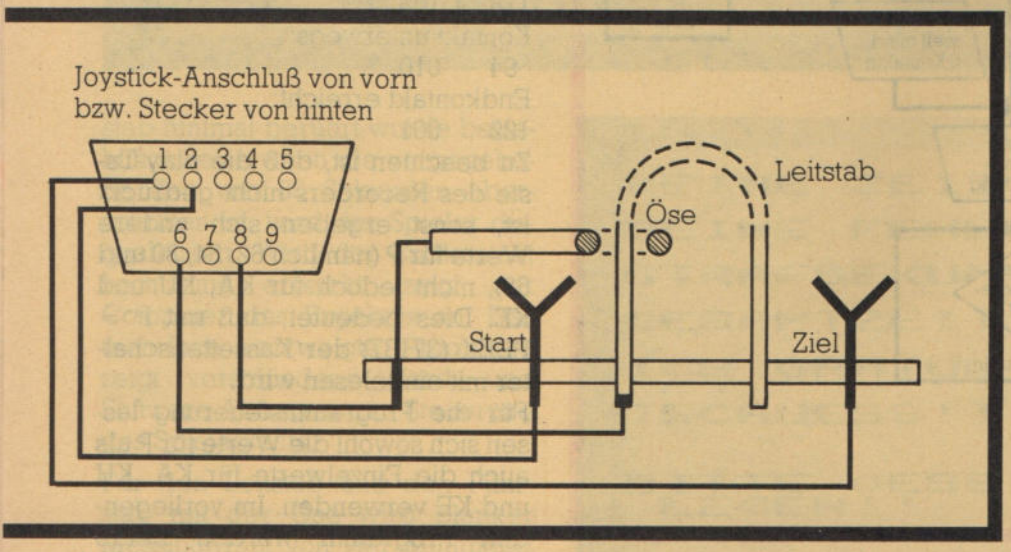
— In den Zeilen 500 bis 590 wird bei rechtzeitigem Erreichen des Endkontaktes das Ergebnis ausgegeben. Zur tatsächlich benötigten Zeit werden Strafsekunden (je 10 für jede Berührung) addiert.

— In den Zeilen 800 bis 860 erfolgt die Disqualifikation wegen Zeitüberschreitung (Textausgabe).

3 KByte Speicherbedarf

In Zeile 900 treffen die drei möglichen Programmwege für den Spielverlauf wieder zusammen. Nach der Aufforderung, die Öse wieder zurückzulegen, wird nach entsprechendem Kontakt (Zeile 920) nach einer eventuell gewünschten Wiederholung gefragt. Dann kann das Spiel von neuem beginnen.

In der vorliegenden Form läuft das Programm mit einem Speicherbedarf von knapp 3 KByte noch in der Grundversion des VC-20. Bei einem Textausbau wird eventuell eine Speichererweiterung notwendig.



WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
00020 rem a. langenstein,juni 1984                                    3006
00030 print "{clr}":print :print :print "{2spaces}die ruhige hand!?"   1064
00040 for i=1 to 5000:next
00050 print :print "cassettenschalter aus-geschaltet ?!"              3758
00060 for i=1 to 5000:next                                            1064
00070 print :print :print "{clr}"                                     1046
00080 print "guten tag, bist du{4spaces}auch wieder einer{2spaces}"   3649
00090 print "dieser spielhoellen-":print "freaks?":print              3699
00100 print :print " j oder n eingeben!"                              2028
00110 get a$:if a$="" then 110                                        1388
00120 if a$="j" then 170                                              1367
00130 if a$="n" then 150                                              1491
00140 goto 90                                                          443
00150 print "{clr}":print "dann kannst du jetzt":print "einer werden." 4233
00160 for i=1 to 4000:next                                            1032
00170 print "{clr}":print :print "gib bitte deinen namen"              2876
00180 print "ein und druecke die{3spaces}":print "{3spaces}return-taste!" 3610
00190 print :print :input n$:print :print                             1278
00200 print "{clr}":print "{2spaces}hallo, ";n$;"!":print             2104
00210 print "darf ich deine ruhige hand testen?":print                3706
00220 print "dann fuehre die oese{2spaces}ueber die schlange,"        3394
00230 print :print "{2spaces}ohne zu beruehren!":print                2677
00240 print :print "uebrigens:bei leichtem"                           2505
00250 print "kontakt bin ich recht":print                            2164
00260 print "grosszuegig.":print :print                              2178
00270 for i=1 to 6000:next                                            1096
00300 rem initialisierung
00310 print "los geht's!":print :print "oese aufnehmen!"              3448
00320 p=peek (37137):ka=-((p and 8)=0)                                2561
00330 if ka=1 then 320                                                 983
00340 for i=1 to 500:next                                              953
00350 print "{clr}":print "nicht zittern!!":print                     2089
00360 x=0:ti$="000000"                                                1287
00370 print :print :print "die uhr laeuft!"                           1998
00400 rem uhr laeuft
00410 p=peek (37137):if p=94 then 600                                 2019
00420 p=peek (37137):if p=122 then 500                                1893
00430 t=val (ti$):print t                                              730
00440 if t=30 then 800                                                 995
00450 goto 410                                                         566
00500 print "{clr}"                                                    316
00510 print "deine zeit{2spaces}: ";t;"sek":print                     2405
00520 print "deine fehler: ";x:print                                  1992
00530 tz=x*10:print "strafsekunden:";tz;"sek":print                   4265
00540 tg=t+tz:print "gesamtzeit:{3spaces}";tg;"sek":print             3696
00550 print "ich gratuliere!!":print                                 2309
00560 print "tschuess!! ";n$;"!":print                               1975
00590 goto 900                                                         572
00600 rem zaehlen
00610 x=x+1                                                            390
00620 on x gosub 1000,2000,3000,4000,5000                             2337
00650 for i=1 to 500:next                                              953
00680 if x=5 then 700                                                 1074
00690 goto 400                                                         562
00700 rem disqu. kontakt
00710 for i=1 to 2000:next                                             968
00720 print "{clr}":print n$:print                                     804
00730 print "du hast 5 fehler und{2spaces}bist disqualifiziert!":print 4819
00750 print :print "tschuess!! ";n$;"!":print :print :print           2884
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

30 Sekunden Zitterpartie

```
00760 for i=1 to 2000:next                                          968
00770 goto 900                                                      572
00800 rem disqual. zeit
00810 print "{clr}"                                                316
00820 print "schade,";n$:print                                     1376
00830 print "du hast die zeitgrenze{2spaces}von 30 sekunden "      4139
00840 print "ueberschritten!!":print                               2151
00850 for i=1 to 2000:next                                          968
00860 print "versuche es noch ein- mal!":print                      2785
00900 rem wiederholung
00910 print :print "bitte oese zurueck-{4spaces}legen!!":print :print   3190
00920 p=peek (37137):ka=-((p and 8)=0)                              2561
00930 if ka=0 then 920                                              841
00940 print "{3spaces}noch einmal?":print                            2238
00950 print " j oder n eingeben!":print                             2252
00960 get a$:if a$="" then 960                                      1532
00970 if a$="j" then 70                                             1167
00980 if a$="n" then end                                            1272
00990 goto 950                                                      592
00999 end                                                           128
01000 rem 1.kontakt
01010 print "{clr}"                                                316
01020 print "hoppla, ";n$:print                                    1737
01030 print "das erste mal kann man noch verzeihen!"               3357
01060 h=195:gosub 7000                                              1314
01090 return                                                        142
02000 rem 2.kontakt
02010 print "{clr}"                                                316
02020 print "das ist schon das{5spaces}zweite mal! ":print         2968
02030 print "hast du schlecht ge- ":print "schlafen, ";n$;"?"       3849
02060 h=207:gosub 7000                                              1278
02090 return                                                        142
03000 rem 3.kontakt
03010 print "{clr}"                                                316
03020 print "das war der dritte ":print "fehler, ";n$;"!":print    3708
03030 print "pass bitte besser auf!":print :print                   2572
03060 h=215:gosub 7000                                              1254
03090 return                                                        142
04000 rem 4.kontakt
04010 print "{clr}"                                                316
04020 print "wieviel bierchen hast du schon intus, "               3605
04030 print n$;"?":print :print                                     1471
04040 print :print "fehler nummer 4!":print                         2256
04060 h=221:gosub 7000                                              1198
04090 return                                                        142
05000 rem 5.kontakt
05010 print "{clr}"                                                316
05020 print "mit dem fuenften mal"                                  2160
05030 print "ist das spiel vorbei,":print n$;"!!":print :print     3131
05040 print "komm das naechste mal nuechtern wieder!":print        4151
05060 h=225:gosub 7000                                              1262
05090 return                                                        142
07000 rem ton
07010 poke 36878,15                                                 1000
07020 poke 36876,h                                                  1022
07030 for i=1 to 1000:next                                          936
07040 poke 36878,0:return                                           906
```

Programmende

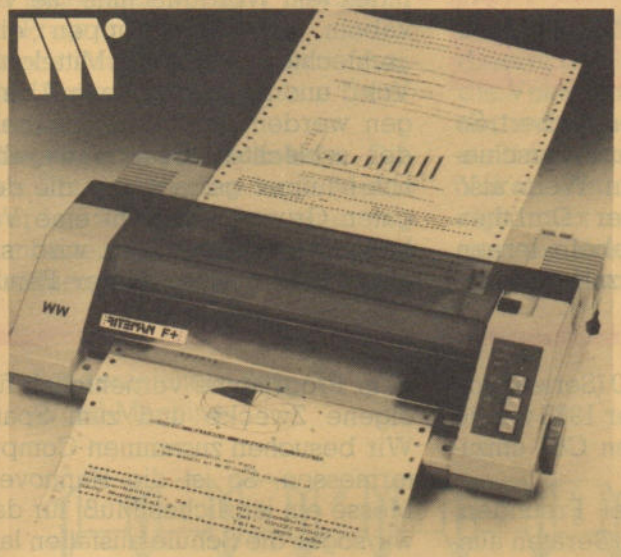
(Albrecht Langenstein)

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

wiesemann
MIKROCOMPUTERTECHNIK

info: Der Drucker, der gebaut ist wie das Papier, das er verarbeitet: **Flach.**

Riteman F+



1148,— DM (inkl. MwSt. mit Parallelschnittstelle) Natürlich:

Fx-kompatibel, Einzelblatt oder Endlospapier, Proportionalschrift, echte Unterlängen, Grafik (auch 1:1, keine Verzerrungen) und vieles mehr

Riteman F+ kann auch steckerfertig (also inkl. aller Kabel, Stecker und ggf. Interface) z. B. für die folgenden Computer geliefert werden:

Apple, Atari, CBM, C64, HP-IB, IBM-PC, ITT, Kiss, Schneider

wiesemann
MIKROCOMPUTERTECHNIK

Mikrocomputer · Interfaces · Drucker
Pufferspeicher · Einplatinen-Computer
Schnittstellen-Vervielfacher · Kabel
Elektronische Bauteile

Hausanschrift
Winchenbachstr. 3—5
5600 Wuppertal 2
(Barmen)

Telefon
(02 02) 50 50 77
Telex
8 591 656 wwd

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Vokabelschatz per Kabel

Ob Französisch, Italienisch oder Englisch, mit dem Lernprogramm „Word-Machine" können Studierwillige die unterschiedlichsten Sprachen lernen. Das Abspeichern von Vokabeln in sequentiellen Dateien machts möglich.
Mit Word-Machine kann man sich vom Computer abfragen lassen. Das hat viele Vorteile. Erstens, ein Computer hat immer Zeit. Zweitens wird er nicht ungeduldig, wenn es mit einer Vokabel mal nicht so klappt. Und drittens weiß er immer genau, welche Vokabeln man schon gut beherrscht und welche nicht.
Bei Word-Machine werden die Vokabeln selbst eingegeben und dann in Dateien abgespeichert. So können mehrere Leute verschiedene Sprachen lernen. Wenn also die kleine Schwester Dorothea ihre Französischvokabeln lernen will, so legt sie sich zum Beispiel eine Datei „Doro-Franz" an. Danach lädt ihr Bruder Hans-Herbert seine Datei „HH-English", da er demnächst eine Englischklausur schreibt.

Wer Vokabeln lernen will, braucht einen geduldigen Lernpartner. Mit Word-Machine fragt der 64er unermüdlich bis zu 750 Wörter ab.

Die Vokabeln erhalten beim Abspeichern einen Index, der besagt, wie oft eine Vokabel richtig gewußt worden ist. Nach diesem Index teilt Word-Machine die Vokabeln in vier Gruppen ein, „schlechte Vok.", „Mittelgute Vok." und so weiter. Beim Abfragen werden dann die Vokabeln der schlechten Gruppe wesentlich häufiger gefragt, als die der guten Gruppe. Erreicht eine Vokabel den Index 7, so wird sie automatisch gelöscht. Der Benut-

Ulrich Schildt: Ich bin 18 Jahre alt und mache zur Zeit in Braunschweig mein Abitur. Nach der Schule möchte ich Elektrotechnik studieren, wobei Informatik sicher ein Schwerpunkt sein wird.
Im Herbst 1981 kaufte ich mir einen der ersten VC-20 (Seriennummer 1019). Im Sommer 1983 wurde es dann Zeit, auf den C64 umzusteigen.
Gemeinsam mit zwei Freunden, die mit den gleichen Geräten ausgerüstet sind, schreibe ich seitdem Programme vornehmlich für eigene Zwecke und zum Spaß. Wir besuchen zusammen Computermessen. So ist die Hannover-Messe ein jährliches Muß, für das wir sogar die Schule ausfallen lassen. Meinen Drucker erstanden wir zu einem Messesonderpreis auf der C'84 in Köln.
Nach Weihnachten waren wir auf dem Hacker-Kongreß des Chaos-Computer-Club in Hamburg. Seitdem richtet sich unser Interesse auf die Datenfernübertragung. Das nächste Projekt wird die Anschaffung eines Modems sein, aber erst nach den Abiturklausuren!
Meine Computer finanziere ich durch Schlagzeug- und Paukenspielen in mehreren Orchestern, hauptsächlich jedoch am Staatstheater Braunschweig.
Die Idee für das Vokabelprogramm hatte ich schon früh. Ich habe es ursprünglich für meine Schwester geschrieben. Eine Urversion entstand noch für den VC- 20 mit Datasette. Aus diesem einfach strukturierten Programm sind nur wenige Grundroutinen geblieben.

Programmautor Ulrich Schildt paukt Vokabeln mit dem C64

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

zer hat sie dann oft genug richtig gewußt, und der Speicherplatz wird frei für neue Vokabeln.
Wenn das Programm fertig eingetippt ist, kann es gestartet werden. Es erscheint folgendes Menü:

Grundmenü:

e: Eingeben neuer Vokabeln
a: Abfragen von Vokabeln
d: Darstellen, Ändern, Löschen
x: Programm beenden

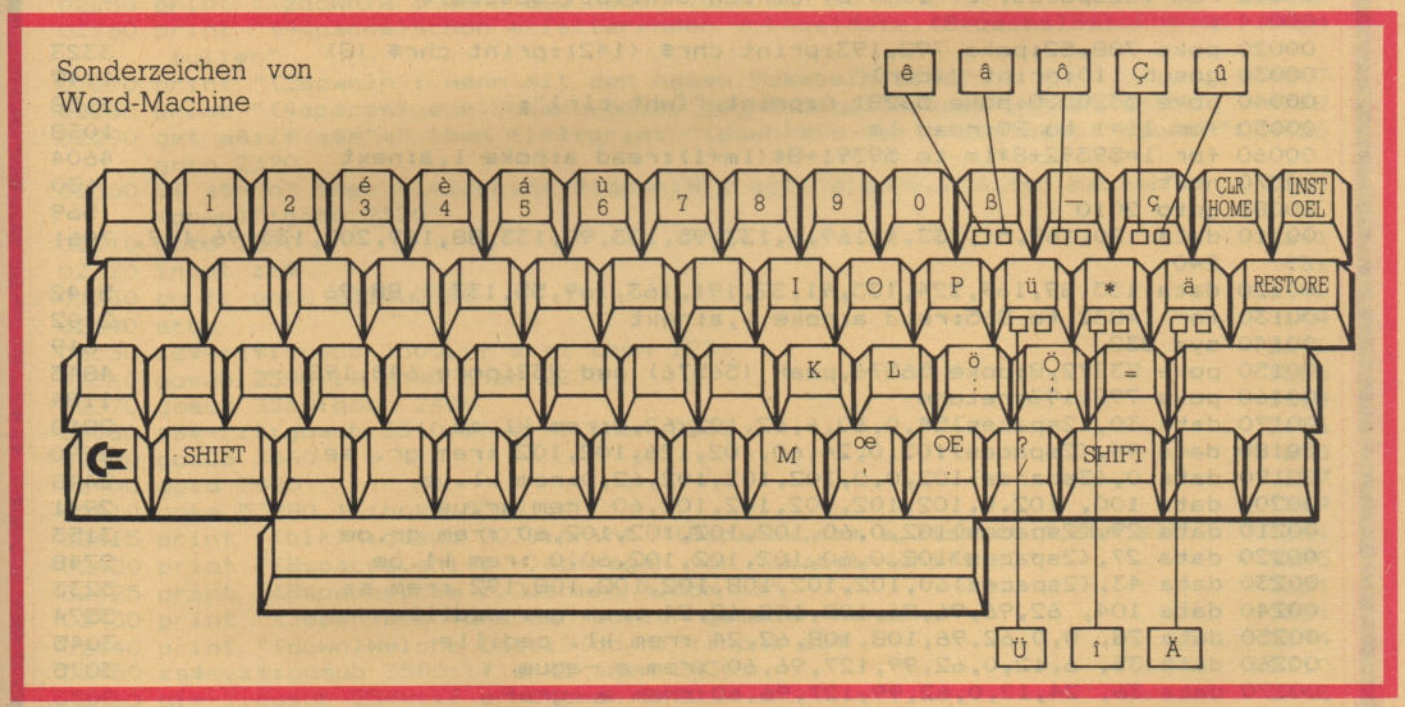
Durch Drücken der entsprechenden Taste erreicht man die Unterprogramme.

Eingeben neuer Vokabeln: Dieses Unterprogramm kann benutzt werden zum Erweitern einer vorhandenen Vokabeldatei, und zum Eröffnen einer neuen Vokabeldatei. Vorher müssen jedoch in jedem Falle neue Vokabeln eingegeben werden. Dann können ausschließlich die neuen Vokabeln gelernt werden. Man sollte von dieser Möglichkeit Gebrauch machen, um diese Vokabeln später nicht zu lange in der Gruppe „Schlechte Vokabeln" zu behalten.

Abfragen von Vokabeln: Der Computer richtet sich beim Abfragen nach dem Wissensstand des Benutzers, sortiert dabei die Vokabeln laufend um und speichert sie hinterher in der aktuellen Zusammensetzung wieder ab.

Lernfortschritte erkennbar

Darstellen, Ändern, Löschen: In diesem Unterprogramm können die Vokabeln nach Gruppen sortiert auf dem Bildschirm dargestellt werden. Rechts neben der Vokabel wird jeweils der zugehörige Index ausgedruckt, nach dem die Vokabeln eingeordnet werden. Hier kann man nach dem Abfragen seine Lernfortschritte beobachten. Soll eine Vokabel geändert (bei einem Schreibfehler) oder gelöscht werden, so muß die durchlaufende Kennummer links neben der betreffenden Vokabel eingegeben werden.
Mit diesem Unterprogramm kann man auch die Gesamtzahl der Vokabeln überprüfen. Es ist wichtig, daß sie nicht zu groß wird. Denn sind erstmal 500 fremde Vokabeln im Speicher, so ist es schon fast unmöglich geworden, eine davon mehrfach hintereinander richtig zu wissen. Es sollten nicht viel mehr als 50 Vokabeln in einer Datei sein. Word-Machine soll schließlich nicht den Dictionary ersetzen, sondern helfen, die Vokabeln hinterher im Kopf zu haben (und nicht im Computer, klar?) Alles andere wird in einer Kurzanleitung erklärt. Sie ist vom Programm aus ständig erreichbar. Es ist zusätzlich zur Groß- und Kleinschreibung ein deutsch-französischer Zeichensatz mit 20 Sonderzeichen definiert. Wer diese Zeichen benutzen will, muß unter Umständen die entsprechende Taste etwas länger suchen. Man sollte daher den folgenden Belegungsplan immer in Sichtweite behalten.
Wer diese Dinge beachtet und Word-Machine in regelmäßigen Abständen benutzt, der wird sich der nächsten Englisch-, Latein-, oder Sonstwas-Klausur geradezu entgegensehen. ▶



Belegungsplan für französische und deutsche Sonderzeichen

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Vokabelschatz per Kabel

Tips zum Eintippen:

— Es ist am einfachsten das Listing im Groß-Kleinschreibmodus abzutippen, da so die Bildschirmzeichen identisch mit denen des Listings sind.

— In den Zeilen 3260, 3310 und 3360 müssen die Befehle „then" durch t shift h und „goto" durch g shift o abgekürzt werden.

— Die Zeilen 0 bis 9 brauchen nicht abgetippt zu werden. Sie sollen nur helfen, die Steuerzeichen richtig zu identifizieren.

— In vielen Print-Anweisungen sind scheinbare „Druckfehler" zu finden, zum Beispiel:
4970 print „Welche Vokabel soll geßndert"
Diese Fehler müssen mit abgetippt werden, das Programm wandelt sie später in deutsche Umlaute um. *(Ulrich Schildt)*

```
00000 goto 10                                                                  427
00001 :"{clr}":sh if t+clr /home:"{up}":curs or up                            2708
00002 :"{down}":curs or down:"{left}":curs or left                            2743
00003 :"{right}":curs or right:"{rvs}":ctrl+rvs on                            2547
00004 :"{off}":ctrl+rvsoff:"{blk}":ctrl+blk                                   2410
00005 :"{wht}":ctrl+wht:"{red}":ctrl+red                                      2017
00006 :"{blu}":ctrl+blu:"{yel}":ctrl+yel                                      2297
00007 :"{cbm 6}":commod or e+grn:"{f1}":f1                                    2469
00008 :"{f7}":f7:"@":affenschwanz                                             2480
00009 :"{cbm @}":commod or e+affenschwanz:"{pi}":commod or e+pfeilnachoben    5714
00010 :
00012 rem *{2spaces}(c) 1984 by ulrich schildt{2spaces}*
00014 :
00020 poke 788,52:poke 792,193:print chr$ (142):print chr$ (8)                3323
00030 gosub 110:print "{clr}"                                                 1149
00040 poke 53280,0:poke 53281,0:print "{wht,clr}";                            2158
00050 for ll=1 to 20:read lm                                                  1038
00060 for l=59392+8*lm to 59391+8*(lm+1):read a:poke l,a:next                 4604
00070 next                                                                     130
00080 goto 2010                                                                569
00110 data 120,169,51,133,1,169,0,133,95,133,90,133,88,169,208,133,96,169,     7861
      240
00120 data 133,89,169,224,133,91,32,191,163,169,55,133,1,88,96                5442
00130 for l=832 to 865:read a:poke l,a:next                                   2102
00140 sys 832                                                                  619
00150 poke 53272,8:poke 56576,peek (56576) and 252:poke 648,192               4845
00160 poke 792,193:return                                                     1184
00170 data 30,{2spaces}54,0,60,6,62,102,62,0:rem kl.ae                        2810
00180 data 94,{2spaces}102,0,24,60,102,126,102,102 :rem gr. ae                2990
00190 data 0,{3spaces}102,0,0,102,102,102,62,0:rem kl.ue                      2448
00200 data 100, 102,0,102,102,102,102,102,60 :rem gr.ue                       2941
00210 data 29,{2spaces}102,0,60,102,102,102,102,60 :rem gr.oe                 3153
00220 data 27,{2spaces}102,0,60,102,102,102,60,0 :rem kl.oe                   2748
00230 data 43,{2spaces}60,102,102,108,102,102,108,192 :rem sz                 3233
00240 data 104, 62,96,96,96,108,108,62,24 :rem gr. cedille                    3574
00250 data 28, 0,0,62,96,108,108,62,24 :rem kl. cedille                       3045
00260 data 35, 6,12,0,62,99,127,96,60 :rem e -egue                            3075
00270 data 36, 24,12,0,62,99,127,96,60 :rem e -graf                           3033
00280 data 102, 28,54,0,62,99,127,96,60 :rem e -flex                          3448
00290 data 91, 28,54,0,62,3,63,99,63 :rem a -flex                             2351
00300 data 37, 24,12,0,62,3,63,99,63 :rem a -graf                             2486
00310 data 38, 24,12,0,102,102,102,102,62 :rem u -graf                        2882
00320 data 105, 28,54,0,102,102,102,102,62 :rem u -flex                       3409
00330 data 92, 28,54,0,60,102,102,102,60 :rem o -flex                         2718
00340 data 95, 28,54,0,28,12,12,12,30 :rem i -flex                            2647
00350 data 60, 0,0,118,219,219,223,216,119 :rem kl. oe (frz.)                 2768
00360 data 62, 127,216,216,222,216,216,216,127 :rem gr. oe (frz.)             3507
02010 print chr$ (14):print chr$ (8):goto 2040                                2143
02020 for l=1 to 2000:next :return                                            1415
02030 print "{clr}********** Word-Machine 64 ************":return           4449
02040 dim sl$(235),sd$(235),s%(235)                                           2524
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
02050 dim gl$(170),gd$(170),g%(170),hg%(50)                          2877
02060 dim ml$(170),md$(170),m%(170)                                  2145
02070 dim nl$(150),nd$(150),n%(150):goto 3840                        2432
02080 poke 53280,6:poke 53281,14:print chr$ (144):uh=0:i=-1          3491
02090 gosub 2030:print "{8spaces,cbm a,22shift *,cbm s}"             2573
02100 print "{8spaces,shift -}Eingabe neuer Vokabeln{shift -}"       3149
02110 print "{8spaces,cbm z,22shift *,cbm x}":i=i+1:goto 2130        3406
02120 gosub 2030:print "{red,3down,3spaces}Gib die letzte Vokabel nochmal  4828
       ein!{blk,up}"
02130 print "{3down}Gib jetzt die fremdsprachige Vokabel ein":input nl$(i) 5219
02140 print "{2down}Gib jetzt die deutsche {cbm @}bersetzung ein{down}":  5393
      input nd$(i)
02150 print "{3down}'SPACE' := Eingabe weiterer Vokabeln"              3658
02160 print "{down}'f' := falls etwas falsch ist"                      2786
02170 print "{down}'←' := wenn Eingabe beendet"                        2948
02180 get a$:if a$<>" " and a$<>"←" and a$><"f" then 2180             3535
02190 if a$="f" then 2120                                             1620
02200 if nl$(i)="" or nd$(i)="" then 2120                             2131
02210 if i=49 then gosub 2030:gosub 3720:goto 2230                    2758
02220 if a$=" " then goto 2090                                        1580
02230 ni=i:ui=i:gosub 2030:print "Die neuen Vokabeln sollen jetzt abge-"  5183
02240 print "{down}speichert werden!                                  1934
02250 print "{2down}a : wenn die neuen Vokabeln zu einer"              3735
02260 print "{4spaces}schon existierenden Vokabeldatei{8spaces}dazukommen  5854
       sollen"
02270 print "{2down}n : wenn mit den neuen Vokabeln eine"              4007
02280 print "{4spaces}neue Vokabeldatei gegr@ndet{13spaces}werden soll"  4778
02290 get a$:if a$="a" then fl=1:print "{down}Wie hei+t die Datei?{down}": 4456
      goto 2320
02300 if a$="n" then fl=2:print "{down}Wie soll die neue Datei hei+en?  5553
      {down}":goto 2320
02310 goto 2290                                                        641
02320 input zz$                                                        451
02330 on fl goto 2350,2380                                            1192
02340 stop                                                             144
02350 zs$=zz$:gosub 3500:if er=1 then 2230                            2646
02360 gosub 2590:if er=0 then 2230                                    1885
02370 gosub 3560:goto 2400                                            1169
02380 zs$=zz$:gosub 3510:if er=1 then 2230                            2654
02390 gosub 3560                                                       635
02400 goto 2880                                                        657
02410 poke 53280,11:poke 53281,4                                      1769
02415 print "{blk}":gosub 2030:print "{8spaces,cbm a,21shift *,cbm s}"  3341
02420 print "{8spaces,shift -}Abfragen von Vokabeln{shift -}"          2895
02425 print "{8spaces,cbm z,21shift *,cbm x}"                          2121
02430 print "{3down}Die Vokabeln sollen geladen werden."               3581
02440 print "{down}Welche Datei?{down}":input zz$                      2194
02450 zs$=zz$:gosub 3500:if er=1 then 2430                            2710
02460 ui=-1:gosub 2590:if er=0 then 2430                              2442
02470 gosub 2780:goto 3080                                            1331
02480 gosub 2030:print "Soll ich die Vokabeln wieder"                 3756
02490 print "{down}unter '{blu}"zz$"{wht}' abspeichern? (j/n)"         3456
02500 get a$:if a$="j" then fl=1:zs$=zz$:goto 2550                    3075
02510 if a$="n" then fl=2:goto 2530                                   2366
02520 goto 2500                                                        581
02530 print "{2down}Unter welchem neuen Namen darf ich":print "{down}sie  6014
       abspeichern?"
02540 input zj$:zs$=zj$                                               1287
02550 gosub 3500:if er=1 then 2480                                    1693
02560 zz$=zs$:gosub 3560                                              1507
02570 run                                                              138
02580 end                                                              128
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Vokabelschatz per Kabel

```
02590 rem
02600 i=ui                                                                333
02610 open 8,8,8,"0:"+zz$+",seq,r":gosub 3740                            2695
02620 if er=1 then print "{down}loading "zz$:goto 2640                   2565
02630 gosub 2030:return                                                   823
02640 i=i+1:input#8,nl$(i):input#8,nd$(i):input#8,n%(i)                  2922
02650 if nl$(i)="000" then ni=i-1:i=-1:goto 2670                         3664
02660 goto 2640                                                           617
02670 i=i+1:input#8,ml$(i):input#8,md$(i):input#8,m%(i)                  2880
02680 if ml$(i)="000" then mi=i-1:i=-1:goto 2700                         3390
02690 goto 2670                                                           641
02700 i=i+1:input#8,gl$(i):input#8,gd$(i):input#8,g%(i)                  2883
02710 if gl$(i)="000" then gi=i-1:i=-1:goto 2730                         3600
02720 goto 2700                                                           589
02730 i=i+1:input#8,sl$(i):input#8,sd$(i):input#8,s%(i)                  2877
02740 if sl$(i)="000" then si=i-1:i=-1:goto 2760                         3723
02750 goto 2730                                                           613
02760 close 8:close 15:return                                             907
02770 rem
02780 gosub 2030:print "Was soll ich fragen?"                            2861
02790 print "{down}1: die deutschen Vokabeln"                            2943
02800 print "{down}2: die fremdsprachigen Vokabeln"                      3593
02810 get yy$:if yy$<>"1" and yy$<>"2" then 2810                         3301
02820 gosub 2830:return                                                   855
02830 if ni<185 and gi<165 and mi<165 and si<140 then return             4231
02840 gosub 2030:print "{3down}Achtung!!!!!!"                            1829
02845 print "{down}Auf Anzahl der abgespeicherten Vokabeln"              4117
02850 print "{down}achten. Demnächst keine neuen Vokabeln{2spaces,down}  6523
      eingeben und eventuell ";
02860 print "einige l{schen!":print "{down}F@r die maximal zulässigen    5937
       Werte siehe{down}"
02870 print "Zeil. 2040-2070!":print "{2down}Taste dr@cken!":poke 198,0:  5887
      wait 198,1:return
02880 gosub 2030                                                          589
02885 print "Sollen jetzt erstmal die neuen Vokabeln":print "{down}gelernt 6273
       werden?"
02890 print "{down}'SPACE' : wenn ja":print "{down,2spaces}'m'{3spaces}:  5366
       ins Grundmenu":goto 3050
02900 hg=int ( rnd (1)*(ui+1)):if hg%(hg)=2 then 2900                    3354
02910 if yy$="2" then l$=nl$(hg):d$=nd$(hg):goto 2930                    4077
02920 d$=nl$(hg):l$=nd$(hg)                                              1999
02930 gosub 2030:print "Wie heißt die {cbm @}bersetzung von"             3356
02940 print l$:input hg$                                                  982
02950 if hg$<>d$ then 3040                                               1118
02960 hg%(hg)=hg%(hg)+1:if hg%(hg)>1 then sk=sk+1:if sk=ui+1 then gosub  6435
      3680:run
02970 print "Absolut richtig !"                                          1546
02980 print "{3down}'SPACE' : weiter abfragen"                          2888
02990 print "{2spaces}'m'{3spaces}: ins Grundmenu"                      2828
03000 poke 198,0                                                          870
03010 get a$:if a$=" " then 2900                                         1371
03020 if a$="m" then run                                                 1250
03030 goto 3010                                                           571
03040 print "Falsch! Richtig{right}ist {red}"d$"{blk}!":hg%(hg)=hg%(hg)-1: 4642
      goto 2980
03050 get a$:if a$=" " then gosub 2780:goto 2900                         2292
03060 if a$="m" then run                                                 1250
03070 goto 3050                                                           603
03080 ge=(ni+1)*50+(mi+1)*25+(gi+1)*15+(si+1)*10                         4847
03090 rn=rnd (1)*ge                                                      1198
03100 if rn>(ni+1)*50 then 3120                                          2226
03110 j=int ( rnd (1)*(ni+1)):jd$=nd$(j):jl$=nl$(j):z=1:goto 3170        4907
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
03120 if rn>(ni+1)*50+(mi+1)*25 then 3140                                3214
03130 j=int ( rnd (1)*(mi+1)):jd$=md$(j):jl$=ml$(j):z=2:goto 3170        4872
03140 if rn>(ni+1)*50+(mi+1)*25+(gi+1)*15 then 3160                      3735
03150 j=int ( rnd (1)*(gi+1)):jd$=gd$(j):jl$=gl$(j):z=3:goto 3170        4907
03160 j=int ( rnd (1)*(si+1)):jd$=sd$(j):jl$=sl$(j):z=4                  4217
03170 if jd$="" then 3080                                                1295
03180 if yy$="1" then d$=jd$:l$=jl$:goto 3200                            3159
03190 d$=jl$:l$=jd$                                                      1210
03200 gosub 2030:print "{blk}Wie hei+t die {cbm @}bersetzung von:{yel}":  4729
      print d$
03210 print chr$ (31):input ad$:if ad$<>l$ then 3230                     2739
03220 print "{3down,cbm 6}Super!!!!":print "{down}Genau richtig!{wht}":y= 4075
      1:goto 3240
03230 print "{3down,blk}Falsch!!!{wht} Richtig ist '{red}"l$"{wht}'!!":y=- 3949
      2
03240 on z goto 3250,3300,3350,3400:stop                                 2603
03250 n%(j)=n%(j)+y                                                      1505
03260 if n%(j)>0 then ml$(mi+1)=nl$(j):md$(mi+1)=nd$(j):m%(mi+1)=n%(j):mi= 7021
      mi+1:goto 3290
03270 if n%(j)>-5 then 3450                                              1616
03280 n%(j)=-4:goto 3450                                                 1417
03290 nl$(j)="":nd$(j)="":n%(j)=0:goto 3450                              3477
03300 m%(j)=m%(j)+y                                                      1440
03310 if m%(j)>2 then gl$(gi+1)=ml$(j):gd$(gi+1)=md$(j):g%(gi+1)=m%(j):gi= 7361
      gi+1:goto 3340
03320 if m%(j)>0 then 3450                                               1488
03330 nl$(ni+1)=ml$(j):nd$(ni+1)=md$(j):n%(ni+1)=m%(j):ni=ni+1           5700
03340 ml$(j)="":md$(j)="":m%(j)=0:goto 3450                              3456
03350 g%(j)=g%(j)+y                                                      1560
03360 if g%(j)>4 then sl$(si+1)=gl$(j):sd$(si+1)=gd$(j):s%(si+1)=g%(j):si= 6985
      si+1:goto 3390
03370 if g%(j)>2 then 3450                                               1477
03380 ml$(mi+1)=gl$(j):md$(mi+1)=gd$(j):m%(mi+1)=g%(j):mi=mi+1           5475
03390 gl$(j)="":gd$(j)="":g%(j)=0:goto 3450                              3330
03400 s%(j)=s%(j)+y:if s%(j)>4 then 3430                                 3165
03410 gl$(gi+1)=sl$(j):gd$(gi+1)=sd$(j):g%(gi+1)=s%(j):gi=gi+1           5595
03420 sl$(j)="":sd$(j)="":s%(j)=0:goto 3450                              3327
03430 if s%(j)<7 then 3450                                               1759
03440 sl$(j)="":sd$(j)="":s%(j)=0                                        2649
03450 print "{4down}Dr@cke 'SPACE' zum Weitermachen!"                    3692
03460 print "{down}Dr@cke '←' zum Aufh{ren!"                             2778
03470 get a$:if a$<>" " and a$<>"←" then 3470                            2827
03480 if a$<>"←" then 3080                                               1554
03490 goto 2480                                                           641
03500 rem *** name durchchecken **********
03510 er=0:if len (zs$)<=16 then 3530                                    2458
03520 print "{2down}Der Name ist zu lang!!":print "{down}Bitte eine Taste 5336
       dr@cken!"
03525 wait 198,1:er=1:return                                             2021
03530 for l=1 to len (zs$):if mid$ (zs$,l,1)<>"*" then next :return      3522
03540 print "{down}Name ohne '*', please! Taste dr@cken!":er=1:wait 198,1: 5193
      next :return
03550 rem *** vokabeln abspeichern *******
03560 if fl=2 then fl=1:goto 3580                                        1778
03570 open 15,8,15,"s0:"+zz$:close 15                                    2408
03580 open 8,8,8,"0:"+zz$+",seq,write"                                   2516
03590 gosub 2030:print "{3down}saving "zz$                               2173
03600 for l=0 to ni:if nl$(l)<>"" then print#8,nl$(l):print#8,nd$(l):    4686
      print#8,n%(l)
03610 next :print#8,"000":print#8,"000":print#8,0                        2471
03620 for l=0 to mi:if ml$(l)<>"" then print#8,ml$(l):print#8,md$(l):    4769
      print#8,m%(l)
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Vokabelschatz per Kabel

```
03630 next :print#8,"000":print#8,"000":print#8,0                          2471
03640 for l=0 to gi:if gl$(l)<>"" then print#8,gl$(l):print#8,gd$(l):      4757
      print#8,g%(l)
03650 next :print#8,"000":print#8,"000":print#8,0                          2471
03660 for l=0 to si:if sl$(l)<>"" then print#8,sl$(l):print#8,sd$(l):      4781
      print#8,s%(l)
03670 next :print#8,"000":print#8,"000":print#8,0:close 8:return           3259
03680 gosub 2030:print "{2down}Jede neue Vokabel wurde"                    3031
03685 print "{down}mindestens zweimal in Fol                                2618
03690 print "{down}richtig ";                                               1286
03700 print "beantwortet.":print "{2down,yel}Das reicht!!":print "{3down,   5804
      blk}Bitte Taste dr@cken!"
03710 poke 198,0:wait 198,1:return                                          1822
03720 print "{2down}S o r r y !":print "{11cbm t}"                          2783
03725 print "{down}Es k{nnen maximal nur 50 Vokabeln"                       3542
03730 print "{down}eingegeben werden!!":print "{down}Bitte Taste dr@cken!" 5599
      :wait 198,1:return
03740 open 15,8,15:input#15,a$,b$,c$,d$                                     2331
03750 if b$="ok" then er=1:return                                           1838
03760 print "{clr,8down,yel,rvs} N a {off,3spaces,rvs} s o w a s ! {off}": 3273
      gosub 2020
03770 gosub 2030:print "{8down,red}Disk error!!"                            2359
03780 print "{4down}"a$,b$                                                   938
03790 print "{4down,blu}Ursache beheben und 'SPACE' dr@cken!"               4296
03800 print "{down}oder 'm' f@r R@cksprung ins Menu.{blk}"                  3749
03810 get a$:if a$><"m" and a$<>" " then 3810                               2754
03820 if a$="m" then run                                                    1250
03830 close 8:close 15:er=0:return                                          1814
03840 poke 53280,0:poke 53281,0:print chr$ (5)                              2086
03850 gosub 2030                                                             589
03860 print tab(7)"written by Ulrich Schildt"                               3162
03870 print tab(9)"{down}published in RUN 1985"                             2900
03882 print "{4down}G r u n d m e n u :{21spaces,16cbm t}                  4533
03884 print "{down}e : Eingeben neuer Vokabeln ............."              4080
03886 print "a : Abfragen von Vokabeln ....................."              4337
03888 print "d : Darstellen, {pi}ndern, L{schen ........."                 4351
03900 print "x : Programm beenden ....................."                   4233
03910 get a$                                                                 435
03920 if a$="e" then 2080                                                   1610
03930 if a$="a" then 2410                                                   1462
03940 if a$="d" then ch=0:goto 3980                                         2345
03960 if a$="x" then 5170                                                   1454
03970 goto 3910                                                              607
03980 poke 53280,9:poke 53281,6:print chr$ (158):gosub 2030                 2600
03990 print "{6spaces,cbm a,27shift *,cbm s}"                               2526
04000 print "{6spaces,shift -}Darstellen, {pi}ndern, L{schen{shift -}"      3565
04010 print "{6spaces,cbm z,27shift *,cbm x}"                               2508
04020 print "{2down}Welche Vokabeldatei soll dargestellt":print "{down}    5079
      werden?{down}"
04030 input zz$:zs$=zz$:gosub 3500:if er=1 then 3980                        3756
04040 ui=-1:poke 53281,0:gosub 2590:poke 53281,6:if er=0 then 3980          4776
04050 print "{yel}":gosub 2030:print "{down}Welche Vokabeln sollen          5116
       dargestellt"
04055 print "{down}werden?":gosub 2790:in=1:a=0                              2980
04060 on in gosub 4290,4310,4330,4350                                       2199
04070 on val (yy$) goto 4080,4090                                           2242
04080 on in goto 4370,4390,4410,4430                                        2213
04090 on in goto 4380,4400,4420,4440                                        1987
04100 print "{down}Vorherige Seite : 'f 1'":print "N↑chste Seite{3spaces}: 5551
       'f 7'"
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
04110 print "Menu{12spaces}:{2spaces}'m'"                                  1818
04120 print "{pi}ndern/L{schen{2spaces}:{2spaces}'x'"                      2419
04130 get a$:if a$="m" then gosub 5120:run                                 2040
04140 if a$="{f1}" then a=a-15:goto 4180                                   2409
04150 if a$="{f7}" then a=a+15:goto 4180                                   2242
04160 if a$="x" then gosub 4960:goto 4060                                  2150
04170 goto 4130                                                             593
04180 if a>=0 then 4240                                                    1049
04190 if a<>-15 then a=0:goto 4060                                         2068
04200 on in gosub 4450,4460,4470,4480                                      2040
04210 if a<0 then a=0                                                       962
04220 in=in-1:if in<1 then in=4                                            2120
04230 goto 4060                                                             613
04240 on in goto 4490,4510,4530,4550                                       2272
04250 goto 4060                                                             613
04260 in=in+1:if in>4 then in=1                                            2114
04270 goto 4060                                                             613
04280 end                                                                   128
04290 gosub 2030:print "Schlechte Vokabeln (-4-0):"                        3536
04295 print "{26cbm t}"                                                     3486
04300 return                                                                142
04310 gosub 2030:print "Mittelgute Vokabeln (1-2):"                        3807
04315 print "{26cbm t}"                                                     3486
04320 return                                                                142
04330 gosub 2030:print "Gute Vokabeln (3-4):":print "{20cbm t}"            5803
04340 return                                                                142
04350 gosub 2030:print "Sehr gute Vokabeln (5-6):":print "{25cbm t}"       7410
04360 return                                                                142
04370 for l=a to a+14:print l tab(3)nd$(l) tab(35)n%(l):next :goto 4100    3869
04380 for l=a to a+14:print l tab(3)nl$(l) tab(35)n%(l):next :goto 4100    3877
04390 for l=a to a+14:print l tab(3)md$(l) tab(35)m%(l):next :goto 4100    3994
04400 for l=a to a+14:print l tab(3)ml$(l) tab(35)m%(l):next :goto 4100    4002
04410 for l=a to a+14:print l tab(3)gd$(l) tab(35)g%(l):next :goto 4100    3979
04420 for l=a to a+14:print l tab(3)gl$(l) tab(35)g%(l):next :goto 4100    3987
04430 for l=a to a+14:print l tab(3)sd$(l) tab(35)s%(l):next :goto 4100    4009
04440 for l=a to a+14:print l tab(3)sl$(l) tab(35)s%(l):next :goto 4100    4017
04450 a=si-14:return                                                        725
04460 a=ni-14:return                                                        705
04470 a=mi-14:return                                                        701
04480 a=gi-14:return                                                        677
04490 if a>ni then a=0:goto 4260                                           1750
04500 goto 4060                                                             613
04510 if a>mi then a=0:goto 4260                                           1742
04520 goto 4060                                                             613
04530 if a>gi then a=0:goto 4260                                           1694
04540 goto 4060                                                             613
04550 if a>si then a=0:goto 4260                                           1790
04560 goto 4060                                                             613
04570 gosub 2030:print "Ist das die richtige Vokabel (j/n)?{down}":print   5234
      tl$:print td$
04580 get a$:if a$="j" then 4610                                           1710
04590 if a$="n" then return                                                1286
04600 goto 4580                                                             649
04610 gosub 2030:print "{down}Soll die Vokabel":print "{down}l :=          4337
       gel{scht"
04615 print "{down}a := ver↑ndert":print "{down}werden?"                   3187
04620 get a$:if a$="l" then 4790                                           1748
04630 if a$<>"a" then 4620                                                 1397
04640 gosub 2030:print "{down}Ver↑ndere nun die Vokabel so, wie sie"       5522
04650 print "{down}abgespeichert werden soll.":print "{down}Dr@cke dann   6149
       'RETURN'."
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Vokabelschatz per Kabel

```
04660 print "{3down}Fremd-":print "sprachige":print "Vokabel:{3spaces}"tl$ 4570
04670 print "{9right,up}";:input tl$                                      2350
04680 print "{2down}Deutsche":print "{cbm @}ber-":print "setzung:{3spaces} 3885
      "td$
04690 print "{9right,up}";:input td$                                      2334
04700 gosub 2030:print "{2down}Ist es so richtig (j/n)?"                  2936
04705 print "{2down}1. :"tl$:print "{down}2. :"td$                        2134
04710 get a$:if a$="n" then 4570                                          1815
04720 if a$="j" then 4740                                                 1515
04730 goto 4710                                                            601
04740 ch=1:on in gosub 4840,4850,4860,4870                                3053
04750 return :rem "{down}Ist noch Etwas zu ↑ndern":print"{down}oder        258
       l{schen (j/n)?"
04760 get a$:if a$="j" then 65535                                         1893
04770 if a$="n" then goto 4920                                            1761
04780 goto 4760                                                            641
04790 gosub 2030:print "{down}Bist Du sicher, da+ Du{down}":print tl$:    4232
      print td$
04795 print "{down}l{schen willst (j/n)?"                                 3030
04800 get a$:if a$="n" then return                                        1585
04810 if a$><"j" then 4800                                                1471
04820 ch=1:on in gosub 4880,4890,4900,4910                                2891
04830 goto 4750                                                            633
04840 nl$(pb)=tl$:nd$(pb)=td$:return                                      2571
04850 ml$(pb)=tl$:md$(pb)=td$:return                                      2554
04860 gl$(pb)=tl$:gd$(pb)=td$:return                                      2452
04870 sl$(pb)=tl$:sd$(pb)=td$:return                                      2401
04880 nl$(pb)="":nd$(pb)="":return                                        2012
04890 ml$(pb)="":md$(pb)="":return                                        2003
04900 gl$(pb)="":gd$(pb)="":return                                        1949
04910 sl$(pb)="":sd$(pb)="":return                                        2057
04920 gosub 2030:print "saving "zz$:zs$=zz$:gosub 3500                    3722
04930 if er=1 then gosub 2030:input "Welcher Dateiname ";zz$:goto 4920    4271
04940 fl=1:gosub 3560:run                                                 1725
04950 end                                                                  128
04960 print "{5up}":for l=1 to 4:print "{25spaces}":next                  2465
04970 print "{4up}Welche Vokabel soll ge↑ndert"                           3673
04980 print "oder gel{scht werden?"                                       2068
04990 input "Nr.: ";a$                                                    1061
05000 pb=val (a$):on in gosub 5080,5090,5100,5110                         2903
05010 if pb<a or pb>pi then return                                        1227
05020 on in gosub 5040,5050,5060,5070                                     2070
05030 gosub 4570:return                                                    879
05040 tl$=nl$(pb):td$=nd$(pb):return                                      2556
05050 tl$=ml$(pb):td$=md$(pb):return                                      2539
05060 tl$=gl$(pb):td$=gd$(pb):return                                      2437
05070 tl$=sl$(pb):td$=sd$(pb):return                                      2386
05080 pi=ni:return                                                         924
05090 pi=mi:return                                                         916
05100 pi=gi:return                                                         868
05110 pi=si:return                                                         964
05120 if ch=0 then return                                                  865
05130 fl=1:gosub 3560:return                                              1757
05170 poke 53280,0:poke 53281,0:print chr$ (5):print "{clr,6down,6right}T 4801
       h a n k s"
05180 print "{down,6spaces}for using me!"                                 1957
05210 gosub 2020:print "{clr}":sys 64738                                  2109
```

Programmende

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Fehlende Seite

Fehlende Seite

Fehlende Seite

Fehlende Seite

CBM VC 20

Lern-Listing

Modul für matte Mathematiker

Wer hat nicht schon Probleme mit Brüchen gehabt? Auf gemeinsamen Nenner bringen oder kürzen — das alles ist sehr mühsam, wenn man es selber machen muß. Deshalb ein Programm, das Bruchrechnen kann.

Es ist zwar für den VC-20 geschrieben, läuft aber auch auf allen anderen Commodore Computern. Das Programm meldet sich mit der Abfrage der Zähler und Nenner der beiden Brüche, die miteinander verknüpft werden sollen. Danach wird um die Eingabe der Rechenarten gebeten: A für Addition, S für Subtraktion und so weiter. Schließlich erscheint das Ergebnis, das gekürzt auf dem Bildschirm steht. Zusätzlich wird das Ergebnis als Dezimalzahl angeschrieben.

Wer mit Zahlen auf einen Nenner kommen will, hebt sich manch' geistigen Bruch. Zahlenjongleuren hilft die RUN-Rechen-Routine.

Das Programm ist gut strukturiert und daher beliebig erweiterbar. Man könnte beispielsweise zu den Grundrechnungsarten dem Computer Potenzieren und Wurzelziehen beibringen: einfach Abfrage der Rechnungsart erweitern und ein neues Modul ab Zeile 4000 hinzufügen.

Die Kernstücke des Programms sind das kgV (kleinstes gemeinsames Vielfaches), mit dessen Hilfe das Programm die Brüche auf gemeinsamen Nenner bringt, und der ggT (größter gemeinsamer Teiler), womit das Ergebnis gekürzt werden kann. Danach erfolgt die Ausgabe.

Variablenliste:

NN = kleinstes gemeinsames Vielfaches
K1,K2 = Erweiterungsfaktoren
ZZ = ungekürzter Zähler
G = größter gemeinsamer Teiler
ZL = Ergebnis des Zählers
NL = Ergebnis des Nenners
R$ = Erster Buchstabe der Rechnungsart

```
1 PRINT"■"
10 PRINT"■▼▼▼
```

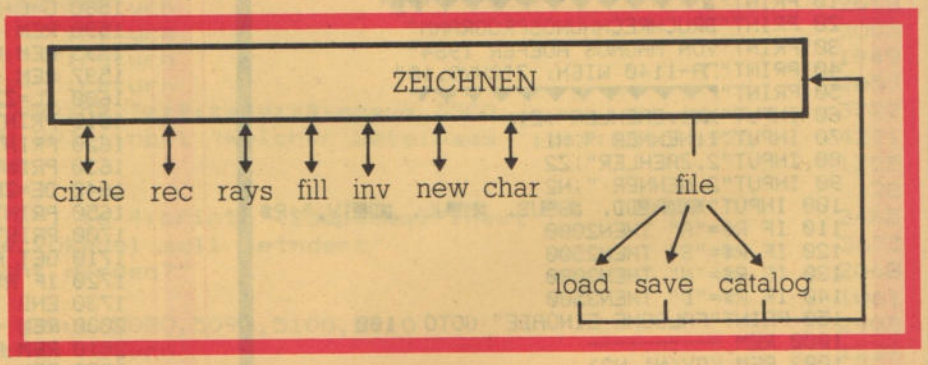
Malereien mit Lichtgriffel

Mit dem Lightpen-Listing wird müheloses Malen möglich. Einfach Simon's Basic und Grafikprogramm laden, dann den Lichtgriffel in Port 1 stecken. Nun kann der Homecomputerkünstler Bilder malen, abspeichern und laden. Das Programm ist zwar in Simon's Basic geschrieben, auf GOTOs und GOSUBs wurde jedoch verzichtet. Wichtige Funktionen, die Lightpen-Koordinaten holen oder Koordinaten auf ihre Gültigkeit testen, sind in Procedures gefaßt.
Zwei kurze Maschinenroutinen dienen zum Invertieren des Grafikbildschirms und zum Verschieben von $6000—$8000 auch $EOOO—$FFFF und umgekehrt. Dieses Verschieben ist notwendig, da der unter dem Kernal-ROM liegende Grafikbildschirm nicht direkt abgespeichert werden kann. Zum Laden des Grafikbildschirms geht das Programm in den Direktmodus, um danach mittels des einzigen GOTOs in das Programm zurückzukehren. Man kann fremde Bilder, zum Beispiel einer Diashow, bearbeiten, indem man die Startadresse des Bildes einfach auf $6000 abändert (Diskmonitor).
Der Betrieb mit Datasette müßte möglich sein, indem man in Zeile 2990 die „8,1," in „1,1," ändert und in Zeile 3130 die letzte Zahl von 8 auf 1. Außerdem muß man dafür sorgen, daß das Maschinenprogramm nach jedem Laden oder Saven neu in den Kassettenpuffer geschrieben wird. Eventuell sollte die Anzahl der PRINTs in Zeilen 3000 bis 3030 variiert werden.
Nach dem Starten erscheint das Copyright und ein weißer Punkt in der Mitte des Bildschirms. Der Lightpen muß in Port 1 gesteckt und auf diesen weißen Punkt gehalten werden, um ihn zu initialisieren. Gleichzeitig muß die SHIFT-Taste gedrückt werden. Darauf erscheint der Grafikbildschirm und in der untersten Zeile ein Menü:

circle rex rays fill inv new char file

Den Grafikcursor bewegt man mit dem Lightpen durch Festhalten von SHIFT wird dabei gezeichnet. Durch Führen des Cursors auf die gewünschte Funktion in der Menüzeile (der Rahmen blinkt beim Eintritt ins Menü) und Drücken von SHIFT wird die Funktion ausgewählt. Funktionen können durch Führen des Cursors in die Menüzeile wieder verlassen werden, man befindet sich dann im Zeichenmodus.

Wer sich nach der Bauanleitung des Februar-heftes seinen Lightpen selbst gebastelt hat, kann sich nun die notwendige Software abkupfern.



Die einzelnen Funktionen:
CIRCLE: Kreise werden gezeichnet, indem man zuerst mit dem Lightpen und SHIFT den Mittelpunkt und dann den Radius des gewünschten Kreises markiert.
REC: Rechtecke werden durch Markieren zweier diagonal gegenüberliegenden Ecken des gewünschten Rechteckes gezeichnet.
RAYS: Strahlen werden gezeichnet, indem man zuerst einen Ausgangspunkt für die Strahlen wie oben markiert. Dieser Ausgangspunkt bleibt bis zum Verlassen der Funktion. Dann können durch Deuten mit dem Lightpen auf den gewünschten Endpunkt des Strahls und SHIFT beliebige Strahlen gezeichnet werden.
FILL: Durch Deuten auf das auszufüllende Feld und Drücken von SHIFT wird das Feld ausgefüllt. Achtung: Das Feld muß nach allen Seiten begrenzt sein.
INC: Der Bildschirm wird invertiert.
NEW: Der Grafikbildschirm wird gelöscht und das Maschinenprogramm neu initialisiert.
CHAR: Es werden an der Cursorposition über die Tastatur eingegebene Zeichen auf dem Bildschirm dargestellt.
FILE: Es erscheint ein Untermenü
SAVE Es wird ein Name eingegeben, unter dem das Bild abgespeichert wird.
LOAD Der Name des geladenen Bildes wird über die Tastatur eingegeben.
CATALOG Die Directory der Diskette wird angezeigt, bis SHIFT gedrückt wird.
Prefix darf nicht mit eingegeben werden.

(Achim Warda)

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
01010 poke 55,0:poke 56,96:print chr$ (142)                          2471
01020 poke 51,0:poke 52,96:clr :call start                           2534
01030 rem
01040 proc ko or dinaten                                             1001
01050 xa=xk:xk=( penx -fx)*2                                         2517
01060 ya=yk:yk=peny -fy                                              1864
01070 if xk>-1 and xk<320 and yk>-1 and yk<190 then tk=1:else :tk=0  5015
01080 if xa>-1 and xa<320 and ya>-1 and ya<190 and tk then tk=1:else :tk=0  5442
01090 if xk>-13 and yk>-40 and xk<330 and yk<200 then mmob 0,xk+13,yk+40,  7079
      xk+13,yk+40,0,1
01100 end proc                                                        204
01110 rem
01120 proc initpen                                                    895
01130 print "{clr,cbm 5}":colour 0,0:sp=6                            1437
01140 print tab(sp)"U{25shift *}I"                                   2657
01150 print tab(sp)"{shift -} {wht}p e n - g r a p h i c s{cbm 5}    3027
      {shift -}"
01160 print tab(sp)"{cbm q,25shift *,cbm w}"                         2752
01170 print tab(sp)"{shift -} (c) 1985{4spaces}armin warda {shift -}"  2714
01180 print tab(sp)"{shift -,13spaces}immenkamp 4 {shift -}"         2488
01190 print tab(sp)"{shift -,4spaces}4630 bo-wattenscheid {shift -}"  3095
01200 print tab(sp)"{shift -,2spaces}tel. 0 23 27 / 8 65 23 {shift -}"  3206
01210 print tab(sp)"{shift -,17spaces}8 47 31 {shift -}"             2288
01220 print tab(sp)"J{8shift *}I{7spaces}U{8shift *}K"               2815
01230 print tab(sp)"{9spaces,shift -,3spaces,wht}Q{cbm 5,3spaces,shift -}"  1837
01240 print tab(sp)"{9spaces,shift -,7spaces,shift -}"               1657
01250 print tab(sp)"{2spaces}U{6shift *}K{7spaces}J{6shift *}I"      2170
01260 print tab(sp)"{2spaces,shift -} lightpen in port#1. {shift -}"  3002
01270 print tab(sp)"{2spaces,shift -} auf punkt ↑ zeigen{2spaces,shift -}"  2770
01280 print tab(sp)"{2spaces,shift -} und {rvs}shift{off} druecken   2958
      {2spaces,shift -}"
01290 print tab(sp)"{2spaces}J{21shift *}K"                          2324
01300 repeat                                                          100
01310 :fx=penx -74                                                   1126
01320 :fy=peny -92                                                   1193
01330 until peek (653)                                                875
01340 end proc                                                        204
01350 rem
01360 proc initscreen                                                1363
01370 colour 15,1:hires 11,1:restore                                 1458
01380 design 0,49152+16*64                                           1842
01390 @..b....................b.                                    3039
01400 @...b..................b..                                    2939
01410 @....b................b...                                    2874
01420 @.....b..............b....                                    2939
01430 @......b............b.....                                    3039
```

Lightpen-Listing

Endlich ist sie da!

Die professionelle Hardware für den C 64 zu Superpreisen

Super-EPROM-Platine für 8 x 4/8 K EPROMs. Menügesteuerte EPROM-Auswahl — über mitgeliefertes Steuerprogr., daher keine Umschaltung nötig. **Durch die Softwaresteuerung ist es möglich, Programme von bis zu 64 K Länge einzuladen! 95,— DM**
Modulbox für 5 Superkarten in Vorbereitung
EPROM-Karte 2 x 2716-2764 EPROMs o. 1 x 27128 KOMPLETT mit Resettaste + Umschaltung Preis **19,50 DM**
Betriebssystem-Umschaltplatine für 2. Betriebssystem, absturzfrei Preis **30,— DM**
Umschaltplatine für 4 zusätzliche Betriebssysteme Preis **39,— DM**
EPROM-Programmierer für Commodore 64, Komplett-Bausatz inkl. Software. Programmiert EPROMs 2716 - 27128. Alle Funktionen softwaregesteuert mit Schnellprogrammiermodus (z. B. 2764 EPROM, 22 Sek. für Programmierung und Verify), Anschluß an Userport ohne zusätzl. Stromversorgung.
Bausatz mit Textoolsockel; Preis **109,— DM** · ohne Textoolsockel; Preis: **79,— DM**
Fertig aufgebaut und getestet
mit Textoolsockel; Preis **159,— DM**
EPROM 2764, 250 NS Preis **21,— DM**
EPROM 27128, 250 NS Preis **29,90 DM**
Bei der Handhabung unserer Hard- und Software haben wir Wert auf einfache Handhabung und Anwenderfreundlichkeit gelegt.
EPROM-Programmierservice — preisgünstig
Wir programmieren **Ihre** Programme auf EPROM
Händleranfragen erwünscht! Ausführliche Gratisinformation auf Anfrage
DELA Elektronik · Aquinostr. 12 · 5000 Köln 1 · Tel. (02 21) 72 53 36

AKUSTIKKOPPLER DM 168,—

Der **AS-A 2470** Akustikkoppler mit seiner zuverlässigen Technik zum Superpreis!!!
★ Vollduplex Originate/Answer CCITT V.21
★ Eingebaute Schnittstelle für C64 u. VC20
★ Im formgerechten Kunststoffgehäuse
★ Passend für alle gängigen Telefonhörer
★ Integriertes Netzteil
Momentan nur ohne fernmelderechtliche Genehmigung erhältlich.

STOCKEM Computertechnik
Fordern Sie unseren kostenlosen Gesamtkatalog an
Armin Stockem, Berghausen 13, 5778 Meschede, Tel. 02 91/12 21

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Malereien mit Lichtgriffel

```
01440 @.......b.........b......      2969
01450 @........b.......b.......      3204
01460 @.........b.bbb.b........      2659
01470 @..........b...b.........      3039
01480 @.........b.....b........      2969
01490 @.........b.....b........      2969
01500 @.........b.....b........      2969
01510 @..........b...b.........      3039
01520 @.........b.bbb.b........      2659
01530 @........b.......b.......      3204
01540 @.......b.........b......      2969
01550 @......b...........b.....      3039
01560 @.....b.............b....      2939
01570 @....b...............b...      2874
01580 @...b.................b..      2939
01590 @..b...................b.      3039
01600 mob set 0,16,0,0,0            1144
01610 mob set 1,16,0,0,0            1148
01620 line 0,190,320,190,1          1068
01630 ad=828                         638
01640 loop                           216
01650 :read a                         78
01660 exit if a<0                    327
01670 :poke ad,a:ad=ad+1            1096
01680 end loop                       208
01690 text 0,192,"{ctrl b}circle rec rays fill inv new char{3spaces}file",  4923
      1,1,8
01700 end proc                       204
01710 rem
01720 proc funkti on en             1251
01730 if xk>0 and xk<48 then exec circle  1734
01740 if xk>56 and xk<80 then exec rec    2116
01750 if xk>88 and xk<120 then exec rays  2329
01760 if xk>128 and xk<160 then exec fill 2067
01770 if xk>168 and xk<192 then sys 828   2437
01780 if xk>200 and xk<224 then exec initscreen  2826
01790 if xk>232 and xk<280 then exec char 2297
01800 if xk>288 and xk<320 then exec file 2103
01810 block 0,192,319,200,0         1214
01820 text 0,192,"{ctrl b}circle rec rays fill inv new char{3spaces}file",  4923
      1,1,8
01830 poke 32767,fx:poke 32768,fy:clr :fx=peek (32767):fy=peek (32768):  6126
      call restart
01840 rem
01850 proc circle                    361
01860 block 0,192,319,200,0         1214
01870 text 0,192,"{ctrl b}CIRCLE rec rays fill inv new char{3spaces}file",  5049
      1,1,8
01880 loop                           216
01890 :repeat                        258
01900 :poke 53280,15:exec ko or dinaten  2088
01910 :if yk>190 then poke 53280,0  1142
01920 :until peek (653) and (tk or yk>190)  2691
01930 exit if yk>190                 968
01940 :x1=xk:y1=yk                  1472
01950 :mmob 1,x1+13,y1+40,x1+13,y1+40,0,1  3178
01960 :repeat                        258
01970 :exec ko or dinaten           1558
01980 :until peek (653) and (tk or yk>190)  2691
01990 exit if yk>190                 968
02000 :ra=sqr ((xk-x1)↑2+(yk-y1)↑2)  2422
02010 :circle x1,y1,ra,ra,1         1401
02020 end loop                       208
02030 mmob 1,0,0,0,0,0,0:yk=-1:xk=-1  2491
02040 end proc                       204
02050 rem
02060 proc rec                       407
02070 block 0,192,319,200,0         1214
02080 text 0,192,"{ctrl b}circle REC rays fill inv new char{3spaces}file",  4930
      1,1,8
02090 loop                           216
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

VIZAWRITE 64
TEXTVERARBEITUNG

Machen Sie mehr aus Ihrem VC-64!

VIZAWRITE 64 gibt Ihnen die Möglichkeit zur professionellen Textverarbeitung. Verlangen Sie detaillierte Unterlagen.

Lieferung auf Diskette oder Modul möglich.

- Seitenorientiert - Formatiert nach Eingabe
- Formatzeile für Rand und Tabulator
- deutscher Zeichensatz

- Scrolling in jeder Richtung
- Suchen nach und selektives Ersetzen von Teilen
- bis 240 Zeichen/Zeile

- Tabulator (dez.), Zentrieren, Rechtsbündig drucken
- Funktionstasten für Vorwärts- und Rückwärtsblättern usw.

- Einfügen aus anderen Dokumenten
- Andere Texte ins Dokument lesen-z. B. Wordcraft, Wordpro

- Unterstützt fast alle Drucker - CBM, EPSON, QUME, JUKI, DIABLO u. a.
- Kein Interface für Parallel-Drucker (Centronics) nötig.

- Mehrzeilige Kopf- und Fusszeilen
- Mail Merge für Namen, Adressen und Etiketten
- VIZASTAR-kompatibel

- Kopieren, Verschieben, Löschen beliebiger Teile
- Farben wählen
- Unterstützt z. T. auch elektronische Schreibmaschinen

- Automatisches Linksrücken
- Unterstreichen, Fettschrift
- Deutsches Handbuch

(Vertrieb auch für Vizastar)

VIZA SOFTWARE

Vertrieb Deutschland:
INTERFACE AGE
Verlag GmbH
Josefsburgstraße 6
8000 München 80

Vertrieb Schweiz:
MICROTRON
Computerprodukte
Bahnhofstrasse 2
CH-2542 Pieterlen

ZENITH ATARI ATARI commodore

Software für C-64

neu FLIGHT SIMULATOR II	/D	139.–
neu ADEPT (ARCHON II)	/D	95.–
neu ONE-ON-ONE (Basketball)	/D	95.–
neu SEVEN CITIES OF GOLD	/D	95.–
neu REALM OF IMPOSSIBILITY	/D	95.–
neu MURDER ON THE ZINDERNEUF	/D	95.–
neu STEALTH (3-D Grafik)	/D	95.–
neu MASK OF THE SUN (Advent.)	/D	95.–
neu CASTLE OF DR. CREEP	/D	95.–
neu SENTINEL (3-Dim Alt)	C/	45.–
neu SENTINEL	/D	49.–
neu WHISTLER'S BROTHER	/D	85.–
neu SPITFIRE ACE	C/D	45.–
neu BRUCE LEE (Karate-Aktion)	C/	45.–
neu BRUCE LEE	/D	59.–
neu CHAMIONSHIP BOXING	/D	98.–
neu BEYOND CASTLE WOLFENSTEIN	/D	98.–
neu RAID OVER MOSCOW	C/	49.–
neu RAID OVER MOSCOW	/D	59.–
neu GHOST BUSTERS	C/	49.–
neu TAPPER	C/	49.–
neu COMBAT LEADER (Strategie)	C/D	59.–
FLAK	C/	39.–
FLAK	/D	49.–
neu HULK	C/	45.–
neu HULK	/D	49.–
AZTEC	C/	39.–
neu F-15 STRIKE EAGLE	C/D	55.–
THE DALLAS QUEST	/D	59.–
neu BROAD-SIDES	/D	118.–
neu STUNT FLYER	/D	98.–
SUMMER GAMES	C/	39.–
SUMMER GAMES	/D	79.–
S. A. M. (läßt Ihren C-64 sprech.	/D	129.–
PINBALL CONSTRUCTION SET	/D	95.–
ZAXXON	C/	45.–
ZAXXON	/D	49.–
CHESS 7.0 Superschachprogramm	/D	165.–
WAYOUT (3-D Grafik)	/D	89.–
M. U. L. E.	/D	95.–
ARCHON (schachähnl. Programm)	/D	85.–
HARD HAT MACK	/D	95.–
SOLO FLIGHT (3-D Grafik)	C/D	55.–
ENCOUNTER (Art Battle Zone)	C/	39.–
ENCOUNTER	/D	49.–
NATO COMMANDER (Strat.-Progr.)	C/D	45.–
BLUE MAX (3-D Grafik)	C/	45.–
BLUE MAX	/D	49.–
ZEPPELIN (scroll. Bildschirm)	C/D	69.–
LODE RUNNER (ca. 150 Bilder)		98.–
OPERATION WHIRLWIND (Strategie)	/D	89.–
PODYAN	C/	39.–
PODYAN	/D	45.–
NECROMANCER	C/D	59.–
CHOPLIFTER	/D	85.–
DRELBS	C/	39.–
DRELBS	/D	49.–
FLIPFLOP (G-Bert-Variante)	C/D	39.–
MR. ROBOT and his FACTORY	/D	59.–
MR. ROBOT	C/	39.–
SHAMUS CASE II	C/	59.–
BRISTLES	C/	39.–
BRISTLES	/D	49.–
PROTECTOR II	/D	85.–
CROSSFIRE	C/D	75.–
O'RILEY'S MINE	C/	39.–
B. C. S QUEST FOR TIRES	C/	49.–
B. C. S QUEST FOR TIRES	/D	59.–
MOON PATROL	C/	39.–
BLADE OF BLACKPOOLE (Aventure)	/D	89.–
TEMPLE OF APSHAI (Adventure)	C/D	89.–
ZORK I, II, III (Adventure)	/D	98.–
BEACH HEAD	C/	39.–
BEACH HEAD	/D	49.–
CRITICAL MASS (Adventure)	/D	89.–
STRIP-POKER ab 18 Jahre	C/	39.–
STRIP-POKER	/D	49.–

Weitere Programme siehe Katalog!

VC-1541 Leseprobleme?

Wir justieren Ihr Laufwerk für	50,–
ZENITH-Monitor, blendfrei, m. Fuß	298,–
TAXAN-Monitor, blendfrei, 22 MHz	445,–
TAXAN-Farbmonitor, blendfr., m. Ton	885,–
DATASETTE für COMMODORE	90,–
TURBO-DRIVE für VC-1541	195,–
IEEE-488-BUS für C-64	248,–
RESET-TASTER für C-64	9,–
CP-80X Drucker f. C-64 incl. Kabel	988,–
CP-80 Drucker, Centronic, grafikf.	855,–
C-64-CENTRONICS-Interface	148,–
AKUSTIK-KOPPLER, mit FTZ-Nr., Voll-Duplex, Originate u. Answer, incl. Software	269,–
JOYSTICK QUICKSHOT II, m. Dauerfeuer	39,–
PREISWERT-JOYSTICK, 2 Feuerknöpfe	22,–
JOYSTICK, baugleich mit WICO	45,–
WICO-Joystick	ab 59,–
Light-Pen für C-64	129,–
SENTINEL-FARB-DISKETTEN, 10 Stück	75,–
ELEPHANT-DISKETTEN, 1D, 10 Stück	60,–
DISKETTEN, m. V-Ring, 1D, 10 Stück	49,–
Staubschutzhüllen	ab 15,–

Alle Preise verstehen sich in DM inkl. MwSt.! Versand erfolgt gegen Vorkasse oder Nachnahme nach unseren allgemeinen Lieferbedingungen. Fordern Sie spez. Info gegen 2.— DM in Briefmarken an. Die Angebote gelten solange der Vorrat reicht.

S. WARNECKE - VECOS
Hildesheimer Str. 52 · 3000 Hannover 1
Tel. (0511) 88 27 99

Brot für die Welt

Alarm-Tel.
07 11/70 55 55

S.O.S. Flugrettung e.V.

eine gute Sache

Schwere Unfälle im Ausland oder Erkrankungen fern der Heimat sind kein Schreckgespenst mehr! Die S.O.S.-Flugrettung holt Sie – wenn es sein muß – von jedem Punkt der Erde mit speziellen Ambulanz-Flugzeugen. Pflicht- und Ersatzkassen zahlen dies nicht mehr! Deshalb sollten Sie noch heute

Mitglied werden.

Ihre S.O.S.-Flugrettung bestens empfohlen durch

Seine Königliche Hoheit Luitpold Prinz von Bayern S.O.S.-Fördermitglied seit 1980.

Bitte Coupon ausfüllen, ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden an S.O.S.-Flugrettung e.V., Abteilung Mitgliederbetreuung, Tulpenweg 1, 8901 Bonstetten, Tel. 08293/6185

Sicherheits-Coupon

Erbitte Informationsmaterial

Vorname _____

Name _____

Straße, Nr. _____

Postleitzahl, Ort _____

Geschichte mit Spaß:

Programmlistings für 6 historische Schlachten, darunter Waterloo und der Amerikanische Bürgerkrieg

Für C-64 und Pet Computer. 256 Seiten DM 29,80

Mehr Informationen gibt's von

McGraw-Hill
Lademannbogen 136
2000 Hamburg 63

Bitte senden Sie mir den Gesamtprospekt

Name _____

Anschrift _____

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Malereien mit Lichtgriffel

```
02100 :repeat                                                          258
02110 :poke 53280,15:exec ko or dinaten                               2088
02120 :if yk>190 then poke 53280,0                                    1142
02130 :until peek (653) and (tk or yk>190)                            2691
02140 exit if yk>190                                                   968
02150 :x1=xk:y1=yk:mmob 1,x1+13,y1+40,x1+13,y1+40,0,1:q=fre (0)       5659
02160 :repeat                                                          258
02170 :exec ko or dinaten                                             1558
02180 :until peek (653) and (tk or yk>190)                            2691
02190 exit if yk>190                                                   968
02200 :if x1<xk then xp=x1:else :xp=xk                                2414
02210 :if y1<yk then yp=y1:else :yp=yk                                2477
02220 :lx=abs (x1-xk)                                                 1207
02230 :ly=abs (y1-yk)                                                 1277
02240 rec xp,yp,lx,ly,1                                               1506
02250 end loop                                                         208
02260 mmob 1,0,0,0,0,0,0:yk=-1:xk=-1                                  2491
02270 end proc                                                         204
02280 rem
02290 proc rays                                                        536
02300 block 0,192,319,200,0                                           1214
02310 text 0,192,"{ctrl b}circle rec RAYS fill inv new char{3spaces}file",  5163
      1,1,8
02320 repeat                                                           100
02330 :poke 53280,15:exec ko or dinaten                               2088
02340 :if yk>190 then poke 53280,0                                    1142
02350 until peek (653) and (tk or yk>190)                             2209
02360 x1=xk:y1=yk                                                     1472
02370 loop                                                             216
02380 exit if yk>190                                                   968
02390 :mmob 1,x1+13,y1+40,x1+13,y1+40,0,1:q=fre (0)                   4007
02400 :repeat                                                          258
02410 :poke 53280,15:exec ko or dinaten                               2088
02420 :if yk>190 then poke 53280,0                                    1142
02430 :until peek (653) and (tk or yk>190)                            2691
02440 exit if yk>190                                                   968
02450 :line x1,y1,xk,yk,1                                             1633
02460 end loop                                                         208
02470 mmob 1,0,0,0,0,0,0:xk=-1:yk=-1                                  2554
02480 end proc                                                         204
02490 rem
02500 proc fill                                                        399
02510 block 0,192,319,200,0                                           1214
02520 text 0,192,"{ctrl b}circle rec rays FILL inv new char{3spaces}file",  4953
      1,1,8
02530 loop                                                             216
02540 :repeat                                                          258
02550 :poke 53280,15:exec ko or dinaten                               2088
02560 :if yk>190 then poke 53280,0                                    1142
02570 :until peek (653) and (tk or yk>190)                            2691
02580 exit if yk>190                                                   968
02590 :paint xk,yk,1                                                  1371
02600 end loop                                                         208
02610 xk=-1:yk=-1                                                     1335
02620 end proc                                                         204
02630 rem
02640 proc file                                                        661
02650 block 0,192,319,200,0                                           1214
02660 text 0,192,"{ctrl b}circle rec rays fill inv new char{3spaces}FILE",  5148
      1,1,8
02670 print "{clr,cbm 5}":cset 0:sp=10:colour 0,0:mob off 0           1814
02680 print tab(sp)"U{19shift *}I"                                    2255
02690 print tab(sp)"{shift -} --- f i l e r --- {shift -}"             1971
02700 print tab(sp)"{cbm q,3shift *,cbm r,15shift *,cbm w}"           2738
02710 print tab(sp)"{shift -,3spaces,shift -,15spaces,shift -}"       1513
02720 print tab(sp)"{shift -} {wht}Q{cbm 5} {shift -} save ( disk )   3043
      {shift -}"
02730 print tab(sp)"{shift -,3spaces,shift -,15spaces,shift -}"       1513
02740 print tab(sp)"{shift -,3spaces,shift -,15spaces,shift -}"       1513
02750 print tab(sp)"{shift -} {wht}Q{cbm 5} {shift -} load ( disk )   2834
      {shift -}"
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

```
02760 print tab(sp)"{shift -,3spaces,shift -,15spaces,shift -}"          1513
02770 print tab(sp)"{shift -,3spaces,shift -,15spaces,shift -}"          1513
02780 print tab(sp)"{shift -} {wht}Q{cbm 5} {shift -} catalog{7spaces,    2683
      shift -}"
02790 print tab(sp)"{shift -,3spaces,shift -,15spaces,shift -}"          1513
02800 print tab(sp)"J{3shift *,shift +,11shift *,cbm r,3shift *}K"       2556
02810 print tab(sp)"{4spaces,shift -} auf entsp.{shift -}"               2034
02820 print tab(sp)"{4spaces,shift -} punkt mit {shift -}"               1856
02830 print tab(sp)"{4spaces,shift -} lightpen{2spaces,shift -}"         1888
02840 print tab(sp)"{4spaces,shift -} und {rvs}shift{off} {shift -}"     2202
02850 print tab(sp)"{4spaces}J{11shift *}K"                              1619
02860 repeat                                                              100
02870 :exec ko or dinaten                                                1558
02880 until peek (653)                                                    875
02890 if yk=52 then exec save                                            1039
02900 if yk=76 then exec load                                            1197
02910 if yk=100 then print "{clr,cbm 8}":dir "$":repeat :until peek (653) 2957
02920 xk=-1:yk=-1                                                        1335
02930 mob set 0,16,0,0,0:cset 2                                          1500
02940 end proc                                                            204
02950 rem
02960 proc load                                                           276
02970 a=fre (0):print at(0,23)"file-name";:input na$                     3473
02980 fa$=chr$ (34)+"pic "+left$ (na$,9)+chr$ (34)                       2910
02990 print "{clr,blk,2down}load";fa$;",8,1"                             2058
03000 print                                                               153
03010 print                                                               153
03020 print :poke 198,2                                                   690
03030 print :poke 631,13:poke 632,13                                     1565
03040 print "p045,";peek (45);":p046,";peek (46);                        3404
03050 print ":goto3060{home}";:end                                       2100
03060 a=fre (0):poke 884,251:poke 886,253:sys 862                        3334
03070 end proc                                                            204
03080 rem
03090 proc save                                                           280
03100 a=fre (0):print at(0,23)"file-name";:input na$                     3473
03110 fa$="pic "+left$ (na$,9)                                           1871
03120 poke 884,253:poke 886,251:sys 862                                  2839
03130 sys 57812fa$,8                                                     1419
03140 x=32768/256:poke 175,int (x):poke 174,(x-int (x))*256              4837
03150 x=24576/256:poke 194,int (x):poke 193,(x-int (x))*256              4721
03160 sys 62954                                                           884
03170 end proc                                                            204
03180 rem
03190 proc char                                                           431
03200 block 0,192,319,200,0                                              1214
03210 text 0,192,"{ctrl b}circle rec rays fill inv new CHAR{3spaces}file", 5118
      1,1,8
03220 repeat                                                              100
03230 :poke 53280,15:exec ko or dinaten                                  2088
03240 :get a$:if yk>190 then poke 53280,0                                2370
03250 :if a$<>"" and tk then text xk,yk,"{ctrl b}"+a$,1,1,8              2732
03260 until yk>190 and peek (653)                                        1444
03270 end proc                                                            204
03280 rem ****** m a i n *****
03290 proc start                                                          552
03300 exec initpen                                                        899
03310 exec initscreen                                                    1367
03320 proc restart                                                        709
03330 repeat                                                              100
03340 :poke 53280,15:exec ko or dinaten                                  2088
03350 :if tk and peek (653) then line xa,ya,xk,yk,1                      2459
03360 :if yk>190 then poke 53280,0:if peek (653) then exec funkti on en  3454
03370 until peek (203)=1                                                  927
03380 data 169,0,133,254,169,224,133,255,120,162,53,134,1,160,0,177,254, 7557
      73,255
03390 data 145,254,200,208,247,230,255,208,243,162,55,134,1,88,96,169,0, 7442
      133,251
03400 data 133,253,169,096,133,252,169,224,133,254,120,169,53,133,1,160,0, 7521
      177
03410 data 253,145,251,200,208,249,230,252,230,254,208,243,169,55,133,1, 7779
      88,96,-1
```

Programmende

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

1000 Wörter in 36 Sekunden

Egal, ob Videokassetten, Küchengewürze oder Schraubenköpfe — wer die zugehörigen Dateien sortieren will, braucht eine Menge Zeit. Mit dem „By-Sort"-Programm wird das anders.

Beim Sortieren kommt es auf die Zeit an. Doch Geschwindigkeit ist nicht Hexerei, sondern eine Frage des richtigen Programms. „By-Sort" sortiert 1000 Wörter mit je 20 Buchstaben in 36 Sekunden. Damit ist es hundertmal schneller als Basicprogramme. Da das Listing relativ kurz ist, kann man es in andere Programme einbauen.

Das Maschinenprogramm, das in Zeile 200 eingelesen wird, hat folgende Funktionen: Die zu sortierenden N Datensätze (Wörter) einheitlicher Länge W werden von der Diskette direkt in den Sortierspeicher eingeladen (Zeile 380) und dort sortiert (Zeile 540). Man kann mehrere Dateien nacheinander einlesen und dann gemeinsam sortieren. Auf diese Weise können neue Daten leicht in eine bestehende Liste eingefügt werden.

Die Ausgabe der sortierten Liste erfolgt auf Bildschirm (Zeile 610) oder Diskette (840). Ein- und Ausgabe werden mit einer Geschwindigkeit von 16 KByte/Minute ausgeführt.

Die Sortierzeit T steigt quadratisch mit der Zahl N der Wörter (das ist bei fast allen Sortierverfahren der Fall), ist aber von der Wortlänge W nur schwach abhängig. In Formeln ausgedrückt:

T(2.N) = 4.T(N) und T(2.W) = 1,03 T(W).

Mit einer Sortierzeit von 36 Sekunden für 1000 Wörter ist By-Sort über hundertmal schneller als einfache Basic-Sortierverfahren und fünfmal schneller als die schnellste Quick-Sort-Version.

Da die Sortierzeit praktisch unabhängig von der Wortlänge ist und W bis zu 255 Byte betragen kann, können Sie ganze Datensätze sortieren. Also: ganze Adressen mit Namen, Straße und so weiter oder kommentierte Diskettentitel wie Hobbit, 175 Blocks, Spiel, Disk 53, Spitze. Wie bringt man nun solche „Wörter" auf gleiche Länge W? Ganz einfach: man addiert zum String B$ einen Leerstring SP$ = „ " und begrenzt das Ganze von links her auf W Stellen.

B$ = B$ + SP$: B$ = LEFT$ (B$,W).

Für Zahlen muß man diese Methode etwas abwandeln, sonst wird „111" vor „2" eingeordnet. Wir müssen daher die „führenden" Nullen, die der Rechner nicht schreibt, durch Leerstellen ersetzen. Der Leerstring muß also vor Z$ stehen.

Z$ = SP$ + Z$: Z$ = RIGHT$ (Z$,W).

Damit der Rechner weiß, wieviele Speicherplätze er im Sortierspeicher für eine ankommende Datei

```
00050 rem * test-datei erstellen *
00060 :
00070 n=100:w=5                          933
00080 rem * 100 fuenfstellige
       zufallszahlen *
00090 dim z$(n)                          788
00100 for i=1 to n:z=int ( rnd          2701
      (0)*10↑w)
00110 sp$="{5spaces}":rem * w mal       1039
       chr$(32) *
00120 z$=sp$+str$ (z)                   1307
00130 rem * fuehrende nullen
       werden
00140 rem * durch leerstellen
       ersetzt *
00150 z$(i)=right$ (z$,w)               1432
00160 rem * einheitliche laenge:
       w=5 *
00170 next                               130
00180 :
00190 rem * abspeichern auf
       diskette *
00200 input "name der datei";na$        1773
00210 bs$=na$+",s,w"                    1368
00220 open 1,8,2,bs$                    1089
00230 print#1,n:print#1,w                907
00240 rem * kopf der datei *
00250 for i=1 to n:print#1,z$(i):       1786
      next
00260 close 1                            258
```

Ende des Beispielprogramms

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

reservieren muß, gehört in den Kopf der Datei außer ihrem Namen auch die Zahl N der Daten und die Wortlänge W. Im Beispielprogramm „Testdatei erstellen" wird ab Zeile 190 gezeigt, wie man eine sortierfähige Datei anlegt. N und W müssen genau stimmen, sonst gibt's den schönsten Buchstabensalat.

Übrigens, wenn der Sortierspeicher mit fast 20 KByte mal nicht mehr ausreichen sollte, das heißt, wenn N. (W + 1)>20000 ist, kann man ihn leicht um weitere zwölf KByte vergrößern. Dazu muß die RAM-Grenze von $5000 auf $2000 herabgesetzt werden (in Zeile 170 die Zahl 80 durch 32 ersetzen). Außerdem muß der Anfang des Sortierspeichers auf PA = 8208 gelegt werden (Zeile 240 und 760). Damit schrumpft allerdings der Basicbereich auf sechs KByte. Mit der Zusatzzeile

560 GOTO630

kann man die Bildschirmausgabe überspringen und so Zeit sparen. Andererseits kann man mit

420 GOTO580

die unsortierte Liste auf den Bildschirm bringen.

Mit der CTRL-Taste läßt sich die Ausgabe verlangsamen. Das Maschinen-Sortierprogramm beruht auf dem aufgelisteten Basic-Programm: *Beim Durchgang I = 1 wird das kleinste Glied der Liste* durch Vergleich mit allen anderen Gliedern ermittelt und an die erste Stelle gesetzt. Bei jedem Durchgang I wird zunächst das erste Glied der unsortierten Restliste, A$(I), als Minimum angesehen und seine Adresse in L festgehalten (Zeile 120). Wird danach ein noch kleineres Element gefunden, so wird seine Adresse J in L gespeichert (Zeile 140). Am Ende des Durchgangs enthält L die Adresse des kleinsten Gliedes der Restliste.

A$(L) und A$(I) brauchen jetzt nur noch vertauscht zu werden (Zeile 170).

Nach N-1-Durchgängen ist die Sortierung beendet. Pro Durchgang finden N-1-I-Vergleiche, aber nur eine Vertauschung statt. Deshalb ist dieses Verfahren schneller als Bubbel-Sort. ▶

Programmautorin Dr. Beyer arbeitet als Physikerin an der Technischen Hochschule Aachen.

```
100 REM* KLEINE DATEIEN SORTIEREN
110 FORI=1TON-1
120 L=I:REM* L=ADRESSE DES MINIMUMS
130 FORJ=I+1TON
140 IFA$(J)<A$(L)THENL=J
150 REM* A(J) WIRD NEUES MINIMUM
160 NEXTJ
170 A$=A$(L):A$(L)=A$(I):A$(I)=A$
180 REM* VERTAUSCHUNG
190 NEXTI
```

Ende des Basic-Programms

Wenn mal was nicht funktioniert...

... an Ihrem Commodore Computer
... rufen Sie uns ungeniert –
die Service-Profis von »Rat und Tat«.
Wir warten und reparieren
schnell · preiswert · gut

commodore

● VC 20 ● C 64
und die Peripherie
● Floppy-Disk ● Drucker
● Datasette

RAT UND TAT Service · Beratung

Technischer Kundendienst

Bundesweit – an 70 Standorten:

Augsburg-Stadtbergen, Tel. (08 21) 52 40 16 -17
Berlin, Tel. (0 30) 6 84 60 57 - 59
Bielefeld, Tel. (05 21) 2 08 04 40
Bocholt, Tel. (0 28 71) 18 21 95
Braunschweig, Tel. (05 31) 4'46 71 / 84 50 99
Bremen, Tel. (04 21) 41 43 50
Bremerhaven, Tel. (04 71) 4 91 88
Celle-Altencelle, Tel. (0 51 41) 8 12 30
Cuxhaven, Tel. (0 47 21) 5 15 40 / 3 70 33
Darmstadt, Tel. (0 61 51) 10 92 52
Deggendorf, Tel. (09 91) 3 32 92
Dortmund-Holzwickede, Tel. (0 23 01) 8 74 15 -16
Düsseldorf-Eller, Tel. (02 11) 21 30 45 / 22 29 58 - 59
Essen-Vogelheim, Tel. (02 01) 3 59 23 - 27
Frankfurt/Main, Tel. (0 69) 41 60 11-13
Freiburg-Gundelfingen, Tel. (07 61) 5 88 01- 02
Fulda-Petersberg, Tel. (06 61) 6 19 10
Gießen, Tel. (06 41) 59 44 - 45
Göttingen, Tel. (05 51) 5 59 40 / 40 92 70
Goslar-Baßgeige, Tel. (0 53 21) 5 05 31 / 5 03 45
Hamburg 74, Tel. (0 40) 73 16 65 - 69
Hannover 1, Tel. (05 11) 3 10 46 39 / 32 77 55 - 56
Heilbronn, Tel. (0 71 31) 4 49 32
Hof/Saale, Tel. (0 92 81) 99 41
Idar-Oberstein, Tel. (0 67 81) 2 78 00
Ingolstadt, Tel. (08 41) 5 80 80
Iserlohn, Tel. (0 23 71) 2 41 51
Kaiserslautern, Tel. (06 31) 85 92 58
Karlsruhe, Tel. (07 21) 13 72 57
Kassel, Tel. (05 61) 7 89 52 51 / 10 31 01
Kempten, Tel. (08 31) 2 41 10
Kiel, Tel. (04 31) 68 00 40
Koblenz-Lützel, Tel. (02 61) 8 20 44 - 45
Köln-Rodenkirchen, Tel. (0 22 36) 6 75 11
Krefeld, Tel. (0 21 51) 75 11 24 / 75 11 83
Landshut, Tel. (08 71) 2 67 60
Limburg/Lahn, Tel. (0 64 31) 2 57 06
Lübeck 1, Tel. (04 51) 89 80 40
Lüneburg, Tel. (0 41 31) 3 66 86
Mannheim, Tel. (06 21) 1 68 33 30
Memmingen, Tel. (0 83 31) 43 35
Minden, Tel. (05 71) 2 80 25 - 26 / 88 12 49
Mönchengladbach-Rheydt, Tel. (0 21 66) 42 08 80
München-Eching, Tel. (0 81 65) 7 42 56 - 57 / 40 80
Münster, Tel. (02 51) 62 40 10
Neumünster, Tel. (0 43 21) 4 20 61- 68
Neu-Ulm, Tel. (07 31) 8 40 70
Nürnberg-Eibach, Tel. (09 11) 21 38 16 -18 / 63 20 02
Passau, Tel. (08 51) 5 21 77
Pforzheim, Tel. (0 72 31) 2 40 21- 22
Ravensburg, Tel. (07 51) 2 51 16
Recklinghausen, Tel. (0 23 61) 20 95 51 / 37 22 79
Regensburg, Tel. (09 41) 5 34 46
Rendsburg, Tel. (0 43 31) 20 43 04
Rosenheim, Tel. (0 80 31) 4 22 05
Saarbrücken, Tel. (06 81) 3 01 72 78 / 3 70 93
Siegen/Haiger, Tel. (0 27 73) 24 46
Singen, Tel. (0 77 31) 6 78 70
Solingen 1, Tel. (0 21 22) 20 08 80
Stuttgart-Leonberg, Tel. (0 71 52) 7 22 38 - 39
Trier, Tel. (06 51) 7 32 09
Villingen, Tel. (0 77 21) 5 41 90
Wiesbaden-Delkenheim, Tel. (0 61 22) 5 22 71-72
Wilhelmshaven, Tel. (0 44 21) 4 23 99
Würzburg, Tel. (09 31) 5 02 89

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

1000 Wörter in 36 Sekunden

```
00040 rem *{8spaces}*** by-sort ***{8spaces}*
00050 :
00060 rem * juli 1984, marie-luise beyer{2spaces}*
00070 rem * nideggener str.176,5160 dueren*
00080 :
00090 rem * schnelles sortierprogramm fuer strings und zahlen im
       stringformat,
00100 :
00110 rem * sortiert n woerter mit einheitlicher wortlaenge w,
00120 rem * wenn n*(w+1) < 20000 und w < 256 *
00130 :
00140 rem * die liste der auf diskette gespeicherten unsortierten woerter
00150 rem * muss mit n und w beginnen (siehe zeile 790) *
00160 :
00170 poke 55,0:poke 56,80:clr :rem * ram-grenze auf $5000=20480 legen *    1970
00180 pc=12*4096:rem * beginn des maschinen-programms bei $c000 *           1171
00190 l=peek (pc):if l=238 then 220:rem * maschinenprg. steht schon im      1797
       speicher *
00200 for i=0 to 239:read a:poke pc+i,a:next :rem * maschinen-programm      2307
       einlesen *
00210 :
00220 print "{clr,down}" tab(16)"by-sort"                                  1728
00230 print tab(15)"*********"                                             1723
00240 pa=20496:rem * anfang des datenspeichers bei $5010 *                  857
00250 pb=49392:rem * anfang der hilfsspeichers, 12 bytes *                  985
00260 :
00270 rem * eingabe von diskette vorbereiten *
00280 n=0                                                                   371
00290 print "{2down}name der zu sortierenden datei"                        3513
00300 input na$                                                             327
00310 bs$=na$+",s,r"                                                       1288
00320 open 1,8,2,bs$                                                       1089
00330 input#1,n0:input#1,w:wc=w+1:n=n+n0:rem * wc=w+chr$(13) *             2764
00340 z=pa-1+wc*(n-n0):pp=170:gosub 890:rem * datenanfang in zeropage       3303
       speichern*
00350 z=pa+n*wc:pp=pb+4:gosub 890:rem * datenende in hilfsspeicher *        2221
00360 print "{2down,3spaces}"n0"woerter werden eingelesen"                 3658
00370 :
00380 sys pc+176:rem * masch.routine:''einlesen''                           835
00390 print "{down}noch eine datei ?{2spaces}j/n"                          2400
00400 get g$:if g$="" then 400                                             1600
00410 if g$="j" then 290                                                   1384
00420 :
00430 rem * sortiervorgang vorbereiten *
00440 z=n:pp=pb+7:gosub 890                                                1589
00450 z=n-1:pp=pb:gosub 890                                                1372
00460 poke pb+6,wc                                                         1011
00470 z=0:pp=pb+9:gosub 890                                                1732
00480 z=pa-wc:pp=165:gosub 890                                             2469
00490 print "{2down} jetzt mit beliebiger taste starten"                   3518
00500 wait 198,1:get c$                                                    1386
00510 print "{2down,5spaces}*** sortierung laeuft ***"                     3014
00520 t=ti:rem * beginn der zeitmessung *                                   503
00530 :
00540 sys pc:rem * masch.routine:''sortieren'' *                            540
00550 ts=(ti-t)/60:print :rem * ende der zeitmessung *                     1736
00560 :
00570 rem * auslesen auf bildschirm vorbereiten *
00580 z=pa-1:pp=170:gosub 890:rem * anfang der sortierten liste *           1820
00590 z=pa+n*wc-1:pp=pb+4:gosub 890:rem * ende der liste *                 2588
00600 :
00610 sys pc+213:rem * masch.routine:''auslesen auf bildschirm'' *          722
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Biete an Hardware

SPEEDDOS — macht die 1541 10×schneller. Nur Hardware Bausatz DM 269,— Eprompl. 2×4 K 26,—. Weiteres 1,— von: J. Wirth, Pariser-Str. 21, 6501 Nieder-Olm, T. 06136/3291

Eprom-Platine für 2×8 K 25,— DM, Turbo-Tape-Modul 10×schn. 45,— DM, Turbo-Disk-Modul 6×schn. 45,— DM, Eprom 2716 gebr. 2. Wahl 8,— DM. D. Schwarzendahl, Brucknerstr. 8, 5000 Köln 41

C64 C64 C64 C64 C64 C64 C64 C64 Rset-Taster ohne Löten 10,— DM, Eprom-Platine 2×8 K 25,— DM, Eprom-Brenner f. alle 27 109,— DM. D. Klemmer, Reifferscheidstr. 17, 5030 Hürth

*******!Achtung!**!Achtung!******* VC-20 + 32 K RAM + Datasette + Kassetten + Literatur. Preis? — Auf Anfrage! (VB ~ 370). Marcus Endberg, Welfenstr. 7, 5216 Ndk-Rheidt, 0 22 08/7 12 61

Verk. VC20 für 300 DM inkl. einer Menge Software wegen Systemwechsel. Kaatz, Tela 205 A, 8000 München 90, Tel. 0 89/6 90 91 44 ab 18 Uhr

C64 + Floppy 1541 inkl. Speeddos + 80Z.-Karte (Decam) + Software + Literatur. Gesamtpreis VB 1750 DM. Andreas Schneider, 4030 Ratingen, Sandstr. 10, Tel. 0 21 02/1 37 33

Verkaufe 3 Monate alte (fast neu) C-64 DM 500,—, 1541 DM 600,—, 801 DM 450,—, 802 DM 650,—, 1520 DM 350. H. Krämer, Talstr. 14/1, 7024 Filderstadt, Tel. 07 11/70 36 61 nur ab 18.00

GUMMIKAPPEN FÜR AKUSTIK-KOPPLER allein oder mit Befestigung, für alle selbstgebauten Geräte, passend auch für Drust-Koppler. Endlich Schluß mit dem Gepiepse und Übertragungsfehlern: 0 28 31/ 30 34

DIN-A3-Plotter CP64 anschlußfertig für C64/VC20 inkl. umfangreiche Steuersoftware ●●● DM 700. Modulkopierer C64 steckfertig. DM 99. Info: G. Genech, Derner Str. 363, 46 Dortmund 14

Turbo-Disk * C-64 * Turbo-Tape, Turbo-Disk-Modul bis zu 10mal schnelleres Laden von Prg. Turbo-Tape-Modul bis zu 10mal schnelleres Load, Save u. Verifiy je 38 DM, Tel. 06 71/6 46 98

*********** C16/116 ************ ■ Verkaufe Datasette 1531 75 DM ■Roland: Juno 6 Polysynth. 1650 DM, MC202 Sequencer/Composer 700 DM■ Johannes Schramm, Kolpingstr. 98, 7000 Stgt. 50 ■ Tel.: 07 11/53 16 65

Verkaufe Video-Digitizer inkl. Software, kein Bausatz, 1× benutzt, wegen Geldmangel f. 500,— DM, anrufen unter 02 51/27 13 66

3 Schaltsteckdosen + 8-Kanal-Relaiskarte, 16 A, m. Netzteil, Metallgehäuse, betriebsfertig f. C64, VHB 750, Tel.: 0 62 02/1 32 00

Spectrum-Profimonitoranschluß 39,— mit Monitorkabel! Profi-Anschl.-2 mit durchgeführtem Datenbus 65,— DM, Noack, Leostr. 16, 41 Duisburg-Wals.

C64 + Floppy + 80 Zeichen Handbücher, Netzteil, Lightpen, Resetschalter (!), Textverarbeitung, Adreßverw., viele Spiele, Programmierhilfen u. ä. Prg., Hefte, 3monatiger Antwortenservice (!), usw. Zusammen 1700,—, Telefon: 0 72 74/46 58 (abends)

Ihr Programm auf MODUL z. B. Vizawrite 169,— DM; Simon's Basic II DM 169,—, Turbo-Tape 39,— DM, Turbo-Disk 39,— DM oder zusammen 59,— DM. Schicken Sie uns Ihr Programm: Tel. 0 22 38/4 35 56

Kernalumschaltplatine für C 64 für Org. und 2×8 K Eproms. Steckbar und mit Drehschalter komplett 40,—, Eproms 2764 ab 3 Stück. Stückpreis 23,—, 0 53 06/49 30

C64 + 1541 + 1530 + Monitor (grün) + Drucker (CP-80 + Interface) + 25 Disk (beidseitig) + Zubehör + Bücher/Zeitschriften DM 2500,—, Tel.: 0 73 07/46 42 (alle Teile ca. 6 Monate).

C64 u. VC-20 mit div. Umbauten bzw. Erweiterungen inkl. Zubehör, z. B. Drucker, IEC-Bus, div. Kabel, Doppellaufwerk, Softw., Literat., Eprombrenner, Platinen etc. w. Systemwechsel, Tel. 02 31/41 55 27

Messen, Steuern, Regeln m. VC64/ 20!!! Relais, Optok., AD-Wandlerplatine für Heizung, Solar u. Wärmep. Steuerung, Temp. Messungen, Modellsteuerungen, Timer m. Bauanl. u. Softw. Info 1,3 DM W. Konkol, Haydnstr. 4, 6909 Mühlhausen 2

VC64/20 ■ Relaisplatine z. Selbstbauen v. Steuerungen m. Bauanl. DM 18,—, Platine f. Temp-Regl. u. Erf., Heizungsregl. etc. DM 13,—, Softw., 30 Progr. z. Steuern u. Regeln DM 30,—. Info 1,3 DM v. W. Konkol, Haydnstr. 4, 6909 Mühlhausen 2, T. 0 72 53/2 39 04

ACHTUNG C 64-BESITZER neuartig Video-Modul bringt superscharfe SCHRIFT und GRAFIK, neuer Zeichensatz, einbaufertig, neue Video-Buchse, DM 95. Tel. 0 97 21/6 23 46

SCHALT-INTERFACE für C64 zum Steuern + Schalten, 78 DM, **220V/16A** pro Kanal!! Neu, mit Softw., Tel.: 0 62 02/1 32 00

****** C-64-EPROMPLATINEN ****** z. B. für 2×4 KByte Eproms (2732A) mit EIN-AUS-Schalter nur 30,— DM oder 4×4 KByte umschaltbar 45,— DM. P. TANNERT, Postf. 82 76, 6110 DIEBURG 2, Tel. 0 60 71/28 82 76 od. 0 64 03/87 90

Epson FX-80 + Data-Becker Interface neueste Version 3 Mon. alt 1250,—, neues Betriebssystem U4ROM mit F-Tasten-Beleg. + Quickload + Umschaltplatine 80,—, Telefon 0 41 53/37 73

VC 20/64 Data Becker Interface, Epson-Drucker neueste Version 180,— DM, Betriebssystem U4-ROM, Quick-Load 7× + F-Tasten 70,—. I. Thieleke, 0 41 53/37 73 — Lauenb.

★★ C-64 LIGHTPEN C-64 ★★ Professionelles bildschirmorientiertes Zeichnen in HRG!!! Lightpen m. Software nur 69 DM. Info gegen Freiumschl.: H. Lopa, An d. Gehren 8b, 48 Bielefeld 1

VC 20 + 8 K + 16 K + VC1212 + 40/ 80 Karte + Modulbox + Datasette + Literatur, VB DM 450,, Tel. 0 69/ 49 26 56

VC20-64 Hardware-SUPERPREISE! VC20-40/80-Zeichenkarte DM 210,00 CBM 64-80-Zeichenkarte DM 249,00 VC20/CBM64-EPROM-Karte DM 42,50 **Best. an: VE, Goethestraße 46, 4390 Gladbeck 1, Tel.: 6 37 03**

**** C64 MULTI-BETRIEBSSYSTEM **** Original + Floppy 6×schneller kpl. einbaufertig — „U4" tauschen, keine Kompatibilitätsprobleme DM 98,—. R. Maurer, Panroderstr. 8, 6274 Hünstetten 4, Tel. 0 61 26/5 33 46

Verkaufe C64 mit eingeb. Reset und 8-KB-Modul mit 45 Befehlen (Turbotape, Monitor , Old, Merge, Help, F-Tastenbelegung, ...) DM 600,—; evtl. auch Datasette und Progr.; 04 21/ 6 16 63 33 ab 14 h

*** FLUGSIMULATOR *** Ausf. dtsch. Anltg. in 1a-Qualität inkl. 4 DIN-A3-Flugkarten für 25,— (Scheck/Scheine) * J. Sonneborn/Postfach 13 07 36/56 Wuppertal 1/Telefon: (Mo.—Fr.) 02 02/73 24 39

*** FLUGSIMULATOR* Ausf. dtsch. Anltg. in 1a-Qualität inkl. 4 DIN-A3-Flugkarten für 25,— (Scheck/Scheine) * J. Sonneborn/Postfach 13 07 36/56 Wuppertal 1/Telefon: (Mo.—Fr.) 02 02/73 24 39**

★★★★★ C-64 ★★★★★ Erstelle Betr.syst. m. 10fach. Ladegeschw. nach Ihrem pers. Wunsch (99,— DM). **Jeder** Hardwarezusatz erhältl. Tel.: 0 89/8 34 51 81

★★★★★ C-64 ★★★★★ Jegliche Peripherie ist bei mir zu Superpreisen erhältl. Liste anfordern, Tel.: 0 89/8 34 51 81

Wg. Zeitmangel verk. C64 kompl. Floppy (7 Mon.) + Datas. + Paddle + Joy (Comppro II) + Disk + Kass. (Tools und Games) + Computerschreibtisch, Preis DM 2000, Tel. 09 41/2 47 78. Bitte erst ab 20.00 anrufen.

Apple II 64 K, Z80A + 6502, CP/M-fäh., 15er Block, Gr./Kl., progr. Tast., gr. Netzt. + gr. Monitor + 5-Zoll-Floppy + Drive Cand, alles m. Gar. + Joyst. + Softw., 4 Mon. alt, VB 2200,—, T. 0 81 04/17 39

DIGITALVOLTMETER UND KENNLINIENSCHREIBER FÜR C-64 komplett aufgebaut mit Gehäuse und Programm auf Disk 189 DM. Th. Lutz, 68 Mannheim 31, Lemaitrestr. 10 F, Tel. 06 21/72 24 63

C64 — Floppy — Datasette — 2 Joysticks mit 2 Monaten Garantie + 70 Disk voll + Data Becker Bücher und Fachliteratur VP. 2200 DM. Alles Top-Zustand. Frank Krewet, 0 29 42/21 33

C 64 1,5 Jahre alt 450, — DM, Floppy 1541 1 Jahr alt 450,— DM, Typenradschreibm. Triumph-Adl. 8008 m. Interf. 0,5 Jahre alt 800,— DM, Tel.: 02 21/4 97 16 58

****** SYSTEMAUFGABE ****** C 64 + Floppy 1541 (gesplintet) + Turbo DOS (10×schnelller) + 180 beidseitige Disks, VHB 2900 DM od. auch einzeln n. VB. H. Kruse, PLK 51515, 29 Oldenburg

Alles noch neu— 4-Farbplotter für C64 280,— DM, Akustikkoppl. AK 300 + Teleterm 550,— DM, Taxan Vision PAL für C64 878,— DM. Software für Oric Atmos, CPC 464, Tel. 0 27 47/ 29 99 nach 20 Uhr

***** Verlängerungskabel ***** für den seriellen E/A-Port 2 m Stecker-Stecker 10 DM 5 m Stecker-Stecker 20 DM + 5 DM Vorkasse Ingenhorst Jahnstr. 19, 3300 Braunschweig

Verk. Print./Plotter VC 1520 DM 250. Drucker Brother HR-5C (neuw.) Hardc. in Simon's Basic + Orig. Netzteil + viel Ersatzpap. DM 440. (Alles in Orig.-Verpck.) Tel. (0 52 74-6 08)

Reset-Tasten für den VC-64 einfach in Floppy oder Com. einstecken. Kein Löten 10 DM an postlagernd 06 90 10, 5060 Bergisch-Gladbach 2

Schaltinterface f. C-64 2 Eingänge mit Temperaturfühler und 3 Relaisausgänge mit Software und Handbuch. NEU! 300 DM. G. Fritsche, 5409 Weinähr, Tel. 0 26 04/86 24 INFO gegen 2 DM

****** VC 20/64-BESITZER ****** Schönschreibdrucker (Olivetti Praxis 35 mit Interface), 6 Monate alt, günstig zu vk. Tel.: 0 90 71/12 91 ab 18.00 Uhr

Verkaufe VC-20 Auf Wunsch + Datasette + Software + Handbuch. Telefon 0 91 73/13 52

!NEU! IEEE-Modul V2.9 mit gleichz. Weiterbenutzung des ser. Bus, DOS 5.1, o. Speicherpl. Bel. 239,—. Umsch.-Platine für 4 Betr.-Syst. 49,—. Info K. Franke, Busehofstr. 71, 43 Essen

Superangebot
komplettes Computerstudio!!! Commodore 64-Computer dazu Joystick und Datasette. Alle Teile erst 3 Monate alt. Für nur 620,— DM. Dirk Ziegler, Hauptstr. 33, 6521 Gimbsheim

C 64 Copy v. Datasette zu Datasette „Modul" DM 35 **C 64 Com in.** Info + Modul, um mit C64 SSTV-CW-Telex zu empfangen und funken. DM 90 per Euro/VR-Scheck oder Nachnahme + Geb. B. Pluym, Stellendamhof 66, 3086 ZB. Rotterdam/Niederlande

****C64-Eprommer**** brennt Eproms bis 16 K mit Schnellmodus 95,— Turbo Tape/Disk Modul schnell + kompatibel! Kein Speicherpl. belegt zusammen 42,— Moers. Tel. 0 28 41/ 3 41 17 nach 17 Uhr

C64* Ideal für den Einsteiger verk. System: C64 + Floppy * 30 Disks (1A-Software) + Box + 2 Joyst. + RESET *** kompl. neu: 3200,—*heute: 2150 DM ** J. Geerling, Hauptstr. 64a, 5340 Bad Honnef, Tel. 0 22 24/58 07

Professionelle Hard- und Software zum Superpreis! Liste gegen 1,50 DM in Briefmarken. Sofortversand! Thomas Piotrowski, Grenzweg 47, 4408 Dülmen

Verkaufe C64 Floppy, Datasette, Centronics-Interface, viel Software, Literatur (Data Becker, 64er, Run etc.) für VB 1100 DM, Telefon: (02 21) 51 34 29

Turbo-Disk-Modul 64×sch. 45,— DM, Turbo-Tape-Modul 10×sch. 45,— DM, Eprom-Platine für 2×8 K 25,— DM, Eprom 2764 26 DM. G. Michel, Bellerstr. 49, 5030 Hürth

Verkaufe VC-20 mit 16 K Speichererweiterung wegen Systemwechsel zwischen 150 DM—200 DM. Interessenten melden sich bei: Andreas Merker, Am Rain 17, 3504 Kaufungen 2, Tel.-Nr. 0 56 05/39 23

C-64 +Datas. + Joyst. + Literatur+ > 50 Progr. (Spiele + Anw.) auf Turbo-Cass. nur komplett DM 750 bei K.-H. Radatz, J.-W. Lindlar-Str. 2—4, 5060 Bergisch-Gladbach 2, Tel.: 0 22 02/ 3 19 47

C64 C64 C64 C64 C64 C64 C64 Eprom-Platine 218 K nur 25,— DM, Eprom-Brenner für alle E. 109 DM, Reset-Taster ohne Löten 10,— DM. G. Schulte, Eschweilerstr. 4b, 5000 Köln 41

Verkaufe C64 + Flopy 1541 (brandneu noch 5 Monate Garantie) + Datsasette + Joystick + 2 Data Bekker Büchern + 10 Disketten + viele Spiele 1250 DM verk. wegen Systemw. Angebote an Tel. 0 61 03/ 3 44 13

**** Ich brenne Ihre Programme **** auf Eproms. Platinen und Eproms billig. G. Schulte, Reifferscheid Str. 17, 5030 Hürth

C 64 Habe Eprom-Brenner mit Steuersoftware für Eproms 2716/2732/ 2764/27128 DM 109. B. Klemmer, Reifferscheidstr. 17, 5030 Hürth

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Verkaufe Brother-Drucker HR-5C für VC20/C-64 Orig. Verp. für DM 439,— Disklocher 15 DM, Resett. ab 4 DM Liste anf. von H. Masuch, Bahnhofstr. 24, 6293 Löhnberg 1. Suche Anleitungen u. ADV. Lösung.

Lichtgriffel für VC64 mit Testprogramm DM 59. Drucke Ihre Listings auf MPS 802 (klare Schrift). Copr. garantie A4/20 Pf. + Porto (nur Kassette). C. Fromm, Hellweg 3a, 5810 Witten, 0 23 02/5 15 16

C-64 + VC-1541 gegen Heimsauna Victory, Plotter 1520 neuw. Zub. 290, Drucker Delta 10 160 Z./S. 8 K Buffer, selbstdef. Zeichen 850. Festpreis, Interf. Print 64 220, ab 17.00 Tel. 0 77 21/5 99 37

Resettaster 7 DM (Scheck o. bar) nur anstecken — kein Löten — alle getestet — inkl. Anleitung und nur 7 DM/ Brief an: Guido Moll, Niersweg 26, 5144 Wegberg

VC-20 mit Steckplatzerweiterung 2 Plätze, 32 KByte, 2×16 K-Erw. vollschaltbar auf 3, 8, 16 32 K. 2 Netzteile, ca. 150 Spiele + extra 8 K-Erw. VHB 500 DM. Tel. 05 21/3 18 59 ab 19.00 Uhr

Suche Hardware

Suche C64, VC 1541, Drucker Ang. an: R. Neuderth, A. Reichwein-Weg 6, 6097 Trebur 3, Tel.: 0 61 47/26 66 od. 24 77 od. 0 61 42/5 94 94

★ ARME SCHÜLERIN SUCHT ★
★★ Gratis oder Superbillig ★★
★ gebrauchten C64 + Zubehör ★
★★★ auch defekt. Christel ★★★
★ Knab, Hauptstr. 44, ★
7516 Karlsbad, Tel.: 0 72 02/66 15

Suche gebrauchten Commodore-Drucker MPS 802 für ca. 500,— DM (evtl. MPS 801 ca. 400 DM) im Raum München. Harald Arbter, Tel.: 0 89/ 3 19-14 71 (jeden Tag ab 17.00 Uhr)

Kaufe def. Computer + Floppy Auch Totalschäden und Schrott. Zahle Höchstpreise je nach Zustand. Angebote an: Günter Scheibe, Wernher v. Braunstr. 9, 2878 Wildeshausen, Tel.: 0 44 31/56 46

Azubi sucht defekten C64, VC 1541, Drucker und Datas. Angebote mit Fehlerbeschreibung und Preis an T. Grundner, Vornholzstr. 89a, 8390 Passau

★★★★★ ACHTUNG ★★★★★
Wer tauscht C16/116/64 gegen VC 20 (nagelneu, m. Garantie, NP: 349 DM) ???: R. Gnan, Bayreuther Str. 17, 8450 Amberg

Suche Floppy 1541 von Commodore Angebote an: Holger Liefzowi, Johann-Strauss-Str. 14/Harthaus, 7024 Filderstadt 3 — schickt mir schnell Euroangebote.

Suche C64 + Floppy 1541 + Datasette + Printer + Software SVAB, Lindenstr. 2, 8228 Freilassing, Tel.: 0 86/ 54/6 34 19 nach 18 Uhr.

Suche gebrauchten C64 eventuell mit Zubehör. Kann schon etwas älter sein. Nehme bestes und billigstes Angebot!
Steffen Engmann, Türkheimer Str. 39, 6740 Landau 1, Tel.: 0 63 41/3 03 24

Suche für VC-20 Steckplatzerweiterung 4- oder 5-fach Preisvorstellung an H. Joa. Gaenge, Nebenstr. 6, 6451 Großkrotzenburg, Tel.: 0 61 86/25 09.

Suche ★★ COBOL-COMPILER/C64 nur Cassette/event. Anleitung. Tel.: 0 42 02/8 10 82 ab 15.00 Uhr. Außerdem ★★★ User-Port-Stecker ★ und ★Joystick-Stecker ★

Suche dringend VC20 Zahle bis 100 DM nur Raum Hamburg. Schriftliche Angebote an Rolf Perlick, Wandsbeker Stieg 29 a, 2 Hbg. 76

Suche günstig defekten Home-Computer (z. B. VC20/64, Dragon 32/64, Appel). 02 01/32 33 58 nach 17 Uhr.

Suche 64'er oder Floppy bis 300 DM. Nehme günstigstes Angebot. Gerd Assenmacher, Fröbelstr. 24, 5013 Elsdorf 0 22 74/58 36

Biete an Software

Drucker Brother HR5C für C64 kompl. mit Zubehör Thermo- u. Farbbanddruck Einzelblatt sehr wenig benutzt 1/2 Jahr alt wegen Systemwechsel zu verkaufen 4500 M. B. Merz, 7824 Hinterzarten 23

C-64 Kalender (1800—2000) komfortable Ausgabe von einzelnen Tagen und Monaten! Gegen DM 10,-! (Tel.: 0 57 32/23 07) J. Osterhage, Ravensbergerstraße 3, 4972 Loehne 1 (nur Cass.)

Verkaufe Programme aller Art, in jeder Menge. z.B. 6 Spiele für 20 DM. Oder Fibu, Kartei, Adress usw. Info gegen 80 Pfg. in Brfm. T. Hofstede, An der Windmühle 8, 5010 Bergheim 5

Für C-64 10x schneller lad./Saven + Toolkit + Maschinenspr.— Monitor auf Cass. 20,- Disk. 25,-; —Als Hardw.-Modell 65,-; K. Mayer, Postb. 8477, 1005 AL Amsterdam Holland.

**********Für 64er**********
SUPER HUEY (Kass.) nur 39.-
FUN*TASTIC
Der VersandMarkt für ComputerSpiele
Tannhäuserplatz 22, 8000 München 81
Telefon 089-939894
****

Lernpro univers. Lerntrainer Data-V, Dateiverwltg. für Adreßkunden Artikel usw. (alles C64). Pro Progr.: Cass. 20,-/Disk 25,-; Info 1 ,-(Briefm.); St. Stemper, Königsholz 13, 4708 Kamen-Heer

Spritecatch 64 sichert Spr. aus Fremdspielen f. eig. Anwendung 100% MC. komf. Bildschirmmaske. Prg. auf Disk für nur 49 DM von Th. Piotrowski, Grenzweg 47, 4408 Dülmen

Original GHR-Software
Die neueste Version von
DAME & Tiger II
Disk 25,-/Tape 20,-
G. Hagedorn, Maangarten 4a
3320 Salzgitter

VOC-2000: Das Vokabelprogramm in MC zum Superpreis! Schickt zehn DM in bar und eine Disk an: C. Eltering, Dimker Allee 54, 4270 Dorsten 1! keine Raubkopien! Super!!! 100 Blocks!

Superprogramm Vereinsverwaltung, Buchführung mit 7 Konten — C64 Disk 400 M Schein-Scheck oder + NN; Info 1,70 DM Briefmarken; An Bernhard Schoenbrod, Feldstraße 30, 5120 Herzogenrath

C 64 Wareneingangsbuch, Geeignet für alle Branchen bis zu 20 Warengr. u. Kostengr. Bez. Selbst bestimmbar. DM 50,-; — Gegen Scheck o. bar; L. Gessner, Graefestraße 33, 6561 Kassel.

ENDLICH! Die neueste Version V. *DAME UND TIGER* für C64, Gerd Hagedorn, Maangarten 4a, 3320 Salzgitter 1, Disk 25,—/Tape 20,—

Verkaufe C64 Spiele ca. 500 nur auf Kassette. Info gegen 80 Pfg. in Briefmarken von UM-Soft, Postfach: 6222 in 6352 Herten 6

**********Für 64er**********
GHOST BUSTERS (Kass.) nur 35.-
FUN*TASTIC
Der VersandMarkt für ComputerSpiele
Tannhäuserplatz 22, 8000 München 81
Telefon 089-939894
****

Super Programmpaket für C64 Atlantis II, das Strategiespiel. Regieren Sie Ihr Volk u. werden Sie König. Börse, Spekuliere u. Agieren Sie. Zus. DM 30 Disk/25 DM Cas.; M. Schmidt, Bornschlade 16, 5204 Lohmar

30 Spielepokes für den C64 zum Gesamtpreis von 5 DM! z.B. Fort Apo., Frogger, Snokie, usw. 5 DM (bar) " frankierten Rückumschlag an: Peter Herz, Ringweg 8, 4018 Langenfeld

Wg. Zeitmangel verk. C64 kompl. Floppy (7 Mon) + Datas. + Paddle + Joy (ComproII) + Disk + Kass (Tools und Games) + Computerschreibtisch, Preis DM 2000, Tel.: 09 41/ 2 47 78, Bitte erst ab 20 Uhr anrufen.

Hallo Bildleser + C64 Besitzer Programme z. Auswertung d. Gewinnzahlen Bild + Bild d. Frau, Gold- und Glücksregen zus. DM 30,— incl., Disk-Info gegen Freiumschlag, Neubauer, Postf. 500174, 4600 Dortmund 50

C64 Dialog C64
Das Stundenplanprogramm für alle Schulen, auch ref. Oberst. optimale Pläne — min. Arbeit. H. Koster, Eschenweg 11, 5400 Koblenz, Tel.: 02 61/4 49 94

*****C64-1541***C64-1541X***** Verkaufe: Pro Diskettte DM 25,— 3xCopy-Programm für alle Fälle, 1xLagerverwaltung mit Codierung, 1xDaten o. Adressenverw. mit Code, Telefon ab 18 Uhr 07 11/70 36 61

Landw. Spitzenprogramme
für CBM 64 a2 125 DM
Info (40 Seiten) 3,50 DM
A. Wachendorf
2814 Engeln 30

V. Funkoffz. Trainer + Anwenderprg. Anfänger, Amateur-Seefunk! Info OB Marine! Sender an Userport VC64 Kass. Weit unter Wert DM 15, Ksienzyk, 23 Kiel, Stockholmerstraße 51

**********Für 64er**********
CATACOMBES (Kass.) nur 29.-
FUN*TASTIC
Der VersandMarkt für ComputerSpiele
Tannhäuserplatz 22, 8000 München 81
Telefon 089-939894
****

C64: Mathe: Funktionen zeichnen, Bildsch. (+ Plotter 1520 mögl.) Alle FKE. des Gymn.Unt. Vorprog., Menüsteuerung + Parametereingabe, DM 20,- + Leerdisk + Freiumschlag. H. Kosog, Sieglgut 83, 8390 Passau

C64 und Schneider
Wirklich profess. Astrologieprog. 5-seitig: Berechnung + Grafik + Analyse. Frohnapfel, Ritterstraße 54, 2120 Lüneburg, 0 41 31/4 98 80

Programme für C64 und VC20
Lösung von Adventuren und
Pokes **Superbillig**
Tausch und Verkauf
Info gegen 1,- DM, T. Palta
Sommerstraße 8, 1000 Berlin 51

Verkaufe Gesamte Oric-Atmos-Software Cassetten, Originale Neupreis 980,- DM für 400,- DM. Abgabe auch einzeln. E. Doengs, Vor der Steinert 7, 5241 Steinroth, Tel.: 0 27 47/29 99

****C64***C64***C64***C64*****
Vokabelprogramme für Englisch, Latein und Griechisch ab 15 DM!! Bestellungen an. P. van Beeck, Greitelerweg 31d, 0 52 51/45 85 oder 0 52 51/3 54 35

C-64/VC20, Aufgepaßt! Qualitätssoft- und Hardware zu supergünstigen Preisen! Fordern Sie **noch heute** den neuen ausführlichen Katalog gegen 1,40 DM an: **U. Tiedau, Ölmühle 27, 4270 Dorsten**

HIRES 1526/802
Drucken aller HIRES-Bilder mit CBM 1526/MPS 802, Masch.-Rout. für Disk u. Kassette, auch einbaubar in eig. Prg., versch. Größen. PRG-Preis 25,- DM, Tel.: 0 51 93/22 86

C16*C16*C16*C16*C16*C16*C16
Verk. eigenst erstellte Software „17 und 4" gegen 10 DM + Leerkassette + frank. Rückumschlag, Günter Massar, August-Becker-Straße 1, 6700 Ludwigshafen

Börsenpro 64- Damit machen Sie mehr aus Ihren Aktien. Viele Funktionen. Kurse in Hires-Grafik auf BS und Drucker. Info: Jochen Alhäuser, Lichtenvoorder Straße 3, 4044 Kaarst 2

Entwerfen Sie Ihre Schaltpläne am Bildschirm! Vordefinierte Schaltsymbole, Tabelle erweiterbar. Simons Basic! Diskette DM 25,—, Info gegen Rückporto! W. Feit, Im Biest 2c, 5500 Trier

Gute C-64 Software wegen Systemwechsel gegen Unkosten abzugeben. Liste gegen 80 Pfg. Rückporto an: Postlagernd Nr. 069010 C., 5060 Berg. Gladbach

Der Commodore Club AC bietet an: Dt. Anl. FSII 40 S. 15 DM, Comal 0.14 Cass. o. Disk 15 DM, Resettaster 5 DM, Abakus, die Super-Mathedisk nur 29,50 DM, Info bei CCAC, Rolf Rahn, Hauptstraße 180, 5102 Würselen

Adventure Fan? Angebot: Selbstgemachte Adventures und gute Nutzprogr. für nur 2 DM. Nur C64! Schickt 1 Disk + 2 DM (bar) + Rückporto an: Thomas Brammer, An der Landstraße 24, 3163 Sehnde 6

Datadress 64 Das Super Adressprogramm für den C64 nur Disk verwaltet bis zu 1500 Adressen. Kompatibel zu Text-64, DM 59,— Info: Jochen Alhäuser, Lichtenvoorder Straße 3, 4044 Kaarst 2

Mietkostenabrechnung für Vermieter mit mehreren Wohneinheiten. Voll Menü-gesteuert. Infos gegen 0,80 DM in Marken von Thomas Erpel, Berliner Straße 14, 4830 Gütersloh 1

Schneider CPC 464
Asassembler (auch ROM/EXROM) HEX/BIN-Dumps, Mnemonics, Find urm. Ausgabe auf CRT/Printer nur 40,— DM bei Zaschka, 8031 Biburg, Kirchstraße 3

VC 20: 3K-Erw. DM 30,— 8K-Erw. DM 60,—, VC 1212 DM 45,—, 5-Fach-Modul mit 3 Schaltplätzen DM 60,—, Tel.: 069/49 26 56

***** Adress — 64 *****
Adr. verwalt. für 64 + Datasette 500 Adr. gleichzeit. bes. schnell durch MSP Komfort. Menue 20 DM + Kassette an: F. Bernard, Kapellenstraße 16, 6256 Villmar 1

C-64 DISK TOOL V2. Einzelnes Formatieren der Spuren 1—40. Erzeugen der Errors 20, 21, 22, 23, 27, 29. Ideal für Kopierschutz. Errorcopy. Diskmonitor und vieles mehr. Info von K. Raczek, Wickrathberger-12, 5140 Erkelenz, 0 24 31/32 36.

**********Für 64er**********
ADV.CONSTR.SET (Disk.) nur 139.-
FUN*TASTIC
Der VersandMarkt für ComputerSpiele
Tannhäuserplatz 22, 8000 München 81
Telefon 089-939894
****

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Selbstmordgedanken? Spielfrust? Damit ist Sense! —Pokes für über 50 Spiele!— Liste gegen 10 DM-Schein! Bei: M. Clasemann, Vennweg 4, 4442 Salzbergen

****** C64 f. Außendienstler ****** Angebot u. Umsatzstatistik Drucker m. Floppy o. Datasette bitte angeben/DM 25,— Vorkasse Jeschke, Chemnitzer Straße 108, 4600 Dortmund

VC 64
30 Top-Spiele-Pokes für unendliches Leben nur 10 DM bei Frank Hadem, Am Moosgraben 22, 8425 Neustadt/Donau

Vokabeltraining C64/VC20: Disk.-Masch-Pr. (Helpf/Zchnsatz/erzgt Wiederholdatei) + 2000 Vok: ENGL-ITAL-FRANZ-SPAN je DM 38,—. RUSS DM 50,—. Info kostenlos: H. Klatt, Klewitzweg 19, 4600 Dortmund 30

*****Vereinsverwaltung VC-64**** Sort. Listen, Bankeinzug, Rechnung, Aufkleber; nur Diskette 69 DM, Info gg. Freiumschlag: H. Schäffer, Bergfeld 21, 8261 Tittmoning

Tab fit. Univers. Tabellenberechungspr. Cin max. 7 Sek.. C64. Anwendung f. bel. viele Liegen, ideal z. Sportverwaltung, komf. Eingabe, Info: 80 Pf. U. Nuttelmann, Mühlenstraße, 2333 Jade 2

Hobby-Aufgabe: Verk. meine C64-Prg. 87 Disk für 870 DM + 10 Cas. für 150 DM alles 84/85 verk. auch einzeln Disk/Cas= 20 DM auch das neueste. Tel.: 04 21/61 14 14, D. Scheel, 2800 Bremen 21, Gröpelinger Heerstr. 369

Scharfe und pikante Hires-Grafiken. Eine Disk-Seite voll. Ab 18 J. (Altersang!). Stichwort: Nicole od. Nadine. Je 30 DM. Beide Disk-Seiten: 50 DM. N. Futter, Brüggefeldweg 14, 4400 Münster

Aktienverwaltung f. C64, Floppy + Printer DM 30 als V-Scheck an: P. Meins, Amselweg 29, 2093 Stelle. Außerdem orig. Cosmic Convoy u. Scramble f. je DM 20,—, Abzugeben (ebenfalls auf Disk)

Sämtliche Programme umsonst Tausche und Verkaufe C64 Prg. Anleitungen + Lösungen von Adventuren + Pokes für die Spiele. Info gegen 1,50 DM — Denizalp — Osnabrückerstraße 3, 1 Berlin 10

Was steht in Computermagaz? Superbase-Datei mit über 800 Einträgen von 1984. VC-20 nicht berücksichtigt 25,— DM mit Diskette/Michael Goedecke, Hafenstraße 19, 3301 Walle

Für C64; Manuelles Programmieren von NC-Maschinen. Über 30 Rechenprogramme + Begleitbuch. DM 200,— Vorkasse oder Nachnahme. Rudolf Holz, Am Hafen 20, 2430 Neustadt in Holstein

***********Für VC20***********
CREEPERS (Kass.f.8K) nur 9.-
FUN*TASTIC
Der VersandMarkt für ComputerSpiele
Tannhäuserplatz 22, 8000 München 81
Telefon 089-939894
****

Achtung!!! Reset-Tester 5,50 DM und div. Adapter wie CA-250 zur Übertragung des Audiosignals auf die eigene Stereoanlage 15,00 DM (VC-20/C-64). Info unter Tel.: 0 41 02/5 95 65 ab 19h

Verkaufe 50 Diskettenseiten für 150 DM!! Liste der Programme bei
C-64 Marc Ossowski C-64
C-64 Meisenweg 20 C-64
C-64 4132 Kamp-lintfort C-64
Telefon 0 28 42/44 58 C-64

TOPANGEBOT
25 Super-Hilfsprogramme 29,50
20 Super-Anwendungsprg. 29,50
25 Super-Spiele 29,50
Tron-Software, Tel.: 040/2 50 61 25

RIESENBUCHSTABEN
Neu!! Riesenbuchstaben drucken mit C64 und RX80/FX80. Versch. Schriften (Block, Gotisch u.a.) Info DM 1,40: Dietmar Schulze, Rebenring 63, 3300 Braunschweig

C64 SCHULVERWALTUNG C64 Komfort. Schülerdatei, Schulstatistik, Zeugnisse, Betriebspraktikum. Info gegen 2 DM bei W. Müting, Siemensstraße 4, 4780 Lippstadt, Tel.: 0 29 41/1 02 25

******* TOOL-KIT für C-64 ******* Trace, Dump, Find, Renum, Key u.a. DOS 5.1, 10fach.Kass.Rout., Rückwärtslist. 10,— DM, Rückumschlag und Kass. o. Disk an: H. Kunz, Fimbergstr. 28, 3163 Sehnde

Mehr als 50 Pokes zum Manipulieren von C64-Spielen z.B. Neptuns Daughter, Crossfire, Burning Rubber, Moon Buggie. Für 10 DM in bar bei Andreas Siegele, Bundschuhweg 19, 1000 Berlin 28

Es geht auch billiger
Original Commodore Software
INFO gegen Rückporto von:
G. Henning, Pf. 6665, 1 Berlin 12

G-Soft bietet: Conalo.14 + Turbotape + Assemblergame kann auf Cassette + 5 Spielepokes + Comalkurs + Tipsi.Tricks —— bei Best. 12,— DM beilegen * G-Soft, Mühlenstraße 2, 7201 Durchhausen

C-64 Aktien-Depot-Verwaltung umfangreiche Analysen. Hires-Grafik-Charts. Auch andere Anwendungssoftware. Info 2 DM (Marken) Demodisk 10 DM (Schein) Kremeyer, Meisenpfad 14, 4900 Herford

ACHTUNG!!
Verkaufe Pokes für Fort Apok. und Hunch Back, sowie Lösung für Dallas Quest!!! Insges. 5 DM! Porto! Segerer, Mühlenweg 8, 8431 Seubersdorf

Simons Basic (orig.) und viele andere Super Programme von 015501 B Postlagernd, 2800 Bremen, Info= 80 Pf in Briefmarken

Die neueste Software für C64 auf Disk gibt es bei S.O.F.T., Postlagerkarte 069012C, 5060 Berg. Gladbach 2, Info gegen 80 Pf. Rückporto mehr als 1000 Prg. vorhanden

C64 Copyset: Enthält 2-Min-Copy kopiert jede volle Disk in 2 Min Teilgefüllte noch schneller + Filecopy + 6 weitere Utilities, Disk 40 DM Schein; U. Weg, Görlitzerstr. 4, 4040 Neuss

C64 Digitales Schlagzeug. Anzuschließen an PA/Hifi Anlage. Hard- und Software DM 98,—. Info gegen Rückporto. R. Schumann, Eulenweg 30, 5350 Euskirchen 23

Endlich!!! Super Software für: ***COMMODORE 16/116*** Pacman, Break-Out, Speedy usw. Liste bei: Martin Goes, Philosophenweg 22, 7400 Tübingen.

Flugsimulator II von Sublogic, Originalprogramm incl. Handbücher, 1 Woche alt, NP 200,— für 110,—, Patrik Hähl, 0 70 72/45 18 ab 17 Uhr

Literatur 64 Erstes professionelles Prg. zur Literaturzitatverwaltung mit dem VC-64. Disk 119,— + 6 DM Vers. Info gratis: J. Schlicht, Kirschgartenstraße 7, 69 Heidelberg 1

DECODER 64 Der Alleskopierer für VC-64 mit Floppy 1541. Diskette 49 DM + 6 DM Vers. p. NN.; J. Schlicht, Kirschgartenstraße 7, 69 Heidelberg 1, T. 0 62 21/3 23 36

Verkaufe Orig. ISM64 mit Datei-Master kompl. DM 100,—. W. Weinakker, 4000 Düsseldorf 13, Carl-Severingstr. 11, Tel.: 02 11/70 30 70

Achtung C64 MPS 801 Floppy 1541 und meine gesamte Software, Info = 80 Pf. bei 0663781 Postlagernd, 2860 Osterholz-Scharmbach

Reisekostenabrechnung als Anlage zur Steuererklärung; Info DM 1,— in Briefmarken bei Rolf Heister, Böttgerstraße 29, 5202 St. Augustin 3

C-64 Platinenlayoutprogramm auf Disk od. Kassette zum Entwickeln und Drucken von Platinen bis zur Größe von 160x160 mm. DM 149,—, noch Fragen? 02 34/70 66 77

Verkaufe orig. Sargon II 35 DM, Adressenreg. + Basickurs + Earth Defense + Black Max (mit Joyst.anleit.) 35 DM: M. Geister, Hasnerplatz 10, A- 8010 Graz, Österreich

NIE MEHR ANLEITUNGEN SUCHEN Alle Befehle aus Vizawrite 64, Hi-Eddi, Superbase, Supergrafik TASTATURMASKE, farbiger Folienkarton DM 10 (Schein) U. Uehlein, Seydlitzstr. 14, 8000 München 50

Dynamics-Originalprogramme Calculator-Word Proc-Data Bank einzeln 60 DM, alle 3 150 DM, natürlich mit Anleitung, Neupreis 300 DM! V. Stutenbäumer, 4050 Mönchengladbach, Marktstraße 9

Ihr Programm auf Modul, z.B. Vizawrite 169,— DM; Simons Basic II 169,— DM; Turbo-Tape 39,— DM; Turbo-Disk 39,— DM oder zusammen 59,— DM. Schicken Sie uns Ihr Programm: Tel.: 0 22 38/4 35 56

PSYCHO Starten Sie zur Exkursion ins Unterbewußtsein, kein Spiel, dir. prakt.Anw.Mögl.; Info gegen Rückumschlag bei M. Grunwald, Ossenpadd 12, 2082 Uetersen
*** PSYCHO * PSYCHO * PSYCHO ***

C 64 Games, Util. Vok. Adress. Calc. mathematische Programme, Math, Grapf etc Kassette 20 DM, Resetk. an Port u. Floppy 10 DM. In Scheinen an Georg Roßbach, Peter-Paul-Straße 27, 6256 Villmar

C64
Verkaufe Superutilities 53.5 Kb, Kapazität auf Disk FP DM 50,—, Anfragen Tel.: 089/8 34 51 81

Testpr. f. C64/ Floppy/Epson-RX80 + Görlitz-VCEI. Ausf. Anl. E. Profi z. Amateurpreis a. Diskette Extra DM 35,— Vorkasse bar/o. Scheck, Info über 0 44 61/86 64-0, Klawouhn, Schäferweg 32, 2948 Schortens 1

EIN „MUSS" FÜR DIE FLOPPY VC-1541 OPERATOR-DOS 8.5 Disk-Command, Disk-Copy, Disk soft bearbeiten, Disk-Archiv, Disk-Check, Disk-Rename, Disk-Siegel alles mit einem Progr. **Disk 75 DM** MASOFT, Am Finkenberg 72, 2432 Lensahn

C 64 Disk-Copy: Alle 40 Spuren formatieren, anzeigen, kopieren (auch einzeln), Header etc., komf. Disk-Monitor: Nur 15 (!) DM (Scheine) an: 8 Mü 71, 089/79 77 09

Suche Software

Suche für den C64 scharfe Programme (Sex-, Porno-Programme) mit Hires-Grafik auf Diskette. Angebotslisten mit Beschreib. an: MC, Postf. 520 108, 4600 DO-50

SUCHE PROGRAMME FÜR C64 (Keine Spiele, sondern Nutzprogramme) sowie Drucker. Hätte gerne die Möglichkeit zum Testen vor Bezahlung. M. Baumann, Alvenslebenstr. 20, 1000 Berlin 30

C16★COMMODORE★C116 suche Software, Listings oder Kassetten. H. Hobbelmann, Junkernkamp 18, 2822 Schwanewede 0 42 09/6 90

Suche Adventures f. C64 + 1541 evtl. auch Tausch. Suche Anltg. f. Mask o. the Sun. Tel.: 0 42 31/39 43, 16 — 18 U. Adr. K. Bethke, Marienstr.9, 2810 Verden/Aller

★★★Wer kann mir helfen?★★★ Suche Interface f. m. Drucker: STAR, STX-80 an Commodore 64. Möglichst Original mit Anleit. Roland Döring, Mezgerwaidrring 43, 7760 Radolfzell, 0 77 32/5 53 29

Suche gute Games für C64 nur auf Kass. (Flight sim. 2, Strip Poker, Archon 2 usw). Verk. schaltbare 16 K Erw. für VC 20 90 DM Liste + Preise an: P. Hartwich, Schöne Aussicht 12, 3501 DBG

C64 Anfänger sucht Software auf Discette u. A. Summer Games, Gosbusters, Bruce Lee usw. Listen an: Rolf Perlick, Wandsbeker Stieg 29a, 2 HBG 76

Suche ★★ COBOL ★★-Compiler/C64 nur Cassette/evtl. Anleitung Tel.: 0 42 02/8 10 82 ab 15.00 Uhr außerdem ★ User-Port-Stecker und ★ Joystick-Stecker ★

■■ **C 64 — Österreich — C 64** ■■
■ Suche Disketten-Software!! ■
■ —TAUSCH (Ev. Kauf)!! — ■
■ —— 1 zu 1 —— ■
■ —— LISTE an —— ■
■ M. Pfeiffer, Pf. 51, 1193 Wien ■

Tausche Software

ACHTUNG VC20 FREAKS!! Tausche und verkaufe Software. Habe ca. 600 Prg., Modul, GV, 8 K, 16 K, 24 K. Kostenlose Liste bei Matthias Neumann, Bismarckstr. 72, 4320 Hattingen

Verkaufe Sonstiges

Flugsim. II Anl. Deutsch mit DIN A3-Karten DM 20 bar oder Scheck eigene Übersetzung. Tausche Anleitgn. aller Art, Bergmann, Filandastr. 22 1/41

VC-64 33 Super-Pokes für nur 10 DM! Vorkasse! RTL Aldrup 103, 4543 Lienen. Ps.: auch Programmtausch!

VERKAUFE ATARI ! VCS2600 mit Joysticks, Paddles, Netzteil sowie 20 Spielkassetten für VHB 650 DM. Arno Zimmermann, Forststr. 1, 6087 Büttelborn 1

Anl. f. Flightsim. II (deutsch) 38 S. + 4 Flugkarten (A3) DM 20,— + 3,— Porto **über 50 POKES** f. Spiele (Fort Apo., Shamus, Nept. D. u. v. a.) DM 20 + 2,— Porto bar/V-Scheck W. Neumayer, Rüppurrer Str. 94, 7500 Karlsruhe

Verk. z. B. Bücher, orig. und eige. Softw. 8 bill. Leerdisk; Zeitsch. mit 32 ADVE-Lös., 30 Spielpokes u. a. Erstelle Datei. Nachlaß 20 SE. Info (80 PF) Bei Ralf Höhne, Friedhofstr. 34, 4223 Voerde 1

Suche Sonstiges

★ C-64 SUPER SOFTWARE C-64 ★
★ Tausche Programme auf Disk ★
★ Auch auf Kassette möglich!! ★
★ Schickt eure Listen schnell ★
★ MFP. Postfach 51, 1193 Wien ★
★★★★★ ÖSTERREICH ★★★★★

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

RUNBOARD

★★★ ACHTUNG ★★★★★ Suche 64er User + Hacker Club Raum BS, WF, SZ, HE, PE oder GS. Anschrift (ZZ): Henning Schucht PO Box 8279, Tripoli/Lar (Libyen)

★Morse-Alphabet ASCII Code★hat jemand ein fertiges Progr. um Signale umzusetzen und als ASCII Code auf Drucker auszud. Angebote bitte mit Luftpost H. Schucht P. O. Box 8279 Tripoli/Lar

Bin Computerfan, aber behindert, suche auf diesem Wege Leute, die mir billig SOFTWARE verkaufen. Suche auch ausgedruckte Programme, vorhandenes SYSTEM VC 20 mit DATASETTE, Tel.: 0 55 33/38 08

★★★★★ ÖSTERREICH ★★★★★ Suche: Superpoke f. Pharaos Curse, SAM-Deutsch, Akkustikkoppler, Drucker, Programmtausch. **Tel.: Abends, Wien 02 22/5 42 32 59**

Suche Anleitungen jeder Art. Biete an: 2 Superschnelle Sortierprog. E/ 1000 Einträge 10 (zehn!) Sek. f. DM 20 (Scheck, Schein, nur Disk) G. Späth, Kettenbacherweg 9, 8438 Berg, Tel.: 0 91 89/10 05

Suche Prem. zum Entschlüsseln der in Zahlen decodierten Wetterberichte deutscher Wetterstationen. Habe Sony CRF320 C64 + CWR 67 SE. Honoriere auch guten Tip. Tel.: 0 30/ 65 37 06.

Sonstiges

Suche dringend Literatur und Arbeitsunterlagen (z. B. Peeks/Pokes, Listings und Handbücher) für die 700er und 720er Commodore-Maschinen.
Dr. F. Carl. Kapp, An den Röthen 94, 8700 Würzburg, 9 53 33 od. 2 12 22 od. 28 48 48

Anl. Flightsim. 2 /Deutsch 18S. 20,—; su. Anl. u. Originalprg. C64 D/K; verk. Op. Whir/w. 50,— (Orig. D), Su. Brother EP44 <400,—; Anl. Solo F/. (Deutsch) 15,—, Uwe Schröder, Reislinger 97, 3180 Wolfsburg 1

TEXTDATA /Geraffte Infos für jeden/Bestellen Sie schon jetzt die neueste Ausgabe + Anzeigegutschein/ Alles zusammen nur DM 2,50/BITTE KEINE BRIEFMARK. D. L./Rosengrund 18/2242 Busum

*** Hallo * C64-Freaks * Hallo *** Wer möchte nicht schon lange ein scharfes Schriftbild auf seinem C 64 Monitor haben, ruft mich gleich an, ich sage euch, wie es geht, Tel. 0 97 21/ 6 23 46

Der Ostergruß aus Grönland: dazu sende ich Ihnen vorher orig. grönl. Ansichtskarten z. Texten zu + arrangiere dann Posteinwurf! Gröndland Info O. U., 8 Mü. 45, Postf., 0 89/ 1 50 32 53

C64/VC-20 mini-club
Bruckersche Straße 11
4150 Krefeld 29
Info gegen Rückporto!
Wozu also eine riesige Anzeige
?!?!?!?!?!?!?!?!?!?!?!?!?!

MEHR LEBEN für 30 SPIELE (dabei sind Fort Apo./Jungle Hunt/Galaga/ Zeppelin/Choplifter/Hunchback/ Shamus) + LÖSUNGEN von Dallas Qu./Hobbit/AZTEK—TOMB1 für 15 DM bei D. Baader, Dr.-Berndl-Str. 14, 8940 Memmingen

1541: Lesekopf in ca. 15 Min. von Hand eingestellt. AB SOFORT **„Dauerhafte" Einstellanl. für 10,— (statt 20,—)** — Vorauskasse! Volker Mükke, Im Hag 32, 5180 Eschweiler — **Das Original —**

Sex-Games: für C-64! Absolut neu!! Das vertrauteste Programm der Welt! Mit Prono, Sextest, usw. nur 20,— (Disk 30,—) bar/Scheck/oder NN (+ 5,—) bei Frank R. Scheifgen, Estermannstr. 168, 53 Bonn 01

KONTAKT MIT VC20-USERN gesucht Raum 78. Bitte melden bei Rudolf Schwär, Kandelweg 5, 7811 St. Märgen

C64: Wer schenkt einem arbeitslosen Anfänger Programme oder Spielanleitungen aller Art? Peter Raßbach, Weißwasserweg 3, 1000 Berlin 45

NEU* DATA 64/Commodore-Zeitschr. 3,50 DM + 1,80 DM Porto. Für Clubs: Ab 10 Best.: 20 DM + 1,80 Porto. *43 Tips & Tricks (fast 30 Seiten): 12 DM bei RS-Soft, Kirchplatz 15, 4834 Harsewinkel, nicht per NN.

75 Superpokes zu verkaufen!!!!! z. B.: Pitfall/Mr. Robot/UGH!/Hero/Crossfire/Frogger/Loderunner/Jungle Hunt . . . und viele mehr (20 DM Brief) an: P. De Sapio, Hauptstr. 103, CH-9430 St. Margrethen

ANLEITUNGEN
nur in Deutsch/Liste gg. Rückporto bei: Robert Pieroth, Peterstr. 4, 6052 Mühlheim/Main

Anl. Flightsim. 2 in Deutsch 17 S. DIN 4, Instr. usw. in Deutsch erkl., Verb. Bruce Lee u. Loca (Kas.), je 20,— (keine Kopien). Schröder Uwe, Reislinger Str. 97, 3180 Wolfsburg 1

Über 50 Pokes für 35 Spiele, z. B. Fort Appokalypse, Shamus, Snokie, Jungle Hunt, Choplifter, Hunchback, Laser Strike. Für 10 DM in bar bei: Andreas Siegele, Bundschuhweg 19, 1000 Berlin 28

C 64 leistungsfähiges Zeichenprogramm enthält komfortablen Spriteditor, Bilder speicherbar + Textverarbeitungsprgr., einfache Handhabung, 1 Prg. 30 2 40 DM. U. Weg, Gorlitzerstr. 4, 4040 Neuss

SUCHE Interface (Software oder Hardware)für Programmüberspielung CBM8296-8250 auf EPSON QX10. WER KANN WEITERHELFEN! RUFE ZURÜCK. Tel. 0 23 31/ 7 71 73 nach 18.00 Uhr

Drucke Ihre Listings (C64) auf FX-80 für 2 Pf. pro Zeile + Porto! VORKASSE! (Da NN zu teuer!) Sonderwünsche: Tel.: 09 11/60 23 75. Ansonsten: T. Völker, Grillenbergerstr. 27, 8502 Zirndorf 1

*** **Suche neueste Software** ***
*** für meinen C-64 ***
*** Liste an: TOSUN Eresen ***
*** Halemweg 1, 1000 Berlin 13 ***
*** Rückporto ***

***** GK Bruchrechnen für C 64 ***** trainiert Dezimal-/Bruchrechnen, Benotung, bis zu 9 Teilnehmer, Maschinensprache, Absicherung gegen Falscheingaben; mit Anleitung, nur 20 DM einschl. Disk + Porto, bei Gunnar Anzinger, Amselstr. 4, 8311 Vilsheim

RUN-Marktführer
Kontakt und Information:
Marianne Gad
Tel. 089/38172-201

*** NONSTOP SUPER DISCO REMIX *** 1a Sound Qualität (TDK SA/ 90) gegen Überweisung von 19,99 DM G-S-SOUND PST-KNT Ffm. 424 660 607! Jetzt neu! Ausgabe Nr. 5 Neu! Neu — M. Jackson — Thriller — Re-Mix

Floppy 1540/41 verstimmt?
Ausführliche, illustr. Justieranl. des Schreib-Lese-Kopfes, einfach + schnell (ca. 10 Min.). Nur 5(!) DM Schein + 80 Pf. Briefm. M-Soft, Stockmannstr. 29, 8 Mü. 71

***** GK Adressen 3.0 für C 64 ***** Super-Adressenverwaltungsprogramm, völlig menügesteuert, bis zu 656 Adressen, internat. Zeichensatz, Menü: Datei einrichten; Adresse eingeben, suchen, ändern, löschen. Kriterien: Name, Vorname, Straße, Hausnr., PLZ, Ort, Telefon, Geburtsdatum, Bemerkungen. Ausdruck möglich; mit Anleitung nur 30 DM einschl. Disk + Porto, bei Gunnar Anzinger, Amselstr. 4, 8311 Vilsheim

SEX-SHOW
Dia-Show Nr. „Sex"
Echte Fotos v. knackigen Girls im Eva-Kostüm auf dem Monitor! — Jugendverbot! — Info mit Probeausdruck bei Christian GASSER, Wittberg 392g, A-6233 Kramsach, Telefon: 00 43-5337/3 49 54

Verkaufe Peripherie

Verkaufe Run-Magazine 06/84-02/ 85 (Heft 1—9) sowie Chip C64-Programmbücher Band 1 und 2. Angebote an Frank Litzinger, Im Steingarten 4, 6237 Liederbach, Tel. 0 69/ 30 63 23 (nach 18 Uhr)

Suche Peripherie

Suche dringend gebrauchte oder defekte Floppy VC1541 für 2 64'er Freaks. Zu Tiefstpreisen oder geschenkt (defekte). Unter 0 21 64/23 55 und 0 21 64/22 78. Nur Raum München. Gladbach ab 14 Uhr

Suche Drucker für C64 MPS 802 oder Epson, Angebot an Uwe Zuendorf, zur Ulrichkapelle 5144 Wegberg

VC 1541 gesucht! Preisvorstellung: bis 450 DM. Nach Möglichkeit nur in braunem Gehäuse und fehlerfrei!! Angebote an Arne Marmont, Linzgaustr. 33, 7980 Ravensburg

CP/M-Modul für C64 gesucht! Angebote an: Birgit Schreiba, Bismarckstr. 14, 8900 Augsburg, Tel.: 08 21/57 24 57

Suche 64'er oder Floppy bis 300 DM. Nehme günstigstes Angebot. Gerd Assenmacher, Fröbelstr. 24, 5013 Elsdorf 0 22 74/58 36

Suche für VC-20 Modulbox + Supererweiterung für hochauflösende Grafik, 16 K RAM Speichererweiterung. Angebote nach 18 Uhr an Klaus Schmidt, Tel.: 0 76 64/78 97

★WANTED! ★ wir kaufen defekte C64, VC 1541 und sonst. Hardware zu angemessenen Preisen an. Angebote mit Preisvorstellung an Commodore ★Club AC, HP. Neudecker, Mittelstr. 13, 5100 Aachen, Tel.: 1 39 47.

Tausch

★ TAUSCH ★ C-64 ★ TAUSCH Über 900 Progr. vorhanden. Nur Disk. Beantworte jeden Brief — nur Tausch, kein Verkauf. Liste an W. Schwinderski, In der Märsch 24, 6550 Bad Kreuznach

Tausche Video 2×4 Super gegen C 64 + Floppy 1541, Datasette + Joys. evtl. Drucker u. Software, Spiele u. Bücher. Schmidt, 7000 Stuttgart 80, Tel.: 07 11/68 97 38 oder 68 22 22

Suche Partner für Spektrum 48 und/ oder Commodore 64, viele Programme vorhanden. Tausche auch Bedienungsanleitungen. Listen an: Vierhauser R. Postlagernd, 8228 Freilassing.

Tausche Software für VC-20 auf Kassette bis 16 KB! Liste an Jürgen Reinbold, Bahnbrückenerstr. 22, 7519 Zaisenhausen, Tel.: 0 72 58/85 21 ab 17 Uhr.

Flugsim. II an L. Deutsch mit DIN A3-Karten DM 20 bar oder Scheck eigene Übersetzung. Tausche Anleitgn. aller Art. Bergmann, Filandastr. 22 1/41

Suche Tauschpartner und möchte einen VC 20 CLUB gründen. Wer hat Lust und macht mit? Meldet euch bei Manfred Geister, Hasnerpl. 10, A-8010 Graz, Österr.

In **RUNBOARD** berechnen wir für sechs Zeilen 5,— DM und für jede weitere Zeile 1,— DM.

Die Ausgabe Nr. 6 von RUN erscheint am 15. Mai 1985. Anzeigenschluß für RUN Nr. 7 ist der 10. Mai 1985.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

1000 Wörter in 36 Sekunden

```
00620 print                                                          153
00630 ts=int (100*ts)/100                                           1611
00640 print "{2down} sortierzeit fuer"n"woerter"                    3021
00650 print "{2down}" tab(10)ts"sekunden"                            1962
00660 print "{2down}soll die sortierte liste auf diskette geschrieben  5681
      werden? j/n"
00670 get g$:if g$="" then 670                                      1728
00680 if g$<>"j" then end                                           1008
00690 :
00700 rem * ausgabe der sortierten liste auf diskette vorbereiten *
00710 rem * liste im speicher kann auch nach loeschen der variablen
00720 rem * mit 'run 700' ausgegeben werden *
00730 input "{down} name der sortierten datei";na$                  3194
00740 bs$=na$+",s,w"                                                1368
00750 open 1,8,2,bs$                                                1089
00760 pa=20496:pb=49392:pc=12*4096                                  2758
00770 w=peek (pb+6)-1:n=256*peek (pb+8)+peek (pb+7)                 2818
00780 rem * w,n,pa,pb pc erneuern, falls geloescht *
00790 print#1,n:print#1,w:rem * kopf der neuen datei *              1023
00800 wc=w+1                                                         817
00810 z=pa-1:pp=170:gosub 890:rem * anfang der sortierten liste *   1820
00820 z=pa+n*wc+1:pp=pb+4:gosub 890:rem *{2spaces}ende der liste *  2586
00830 :
00840 sys pc+208:rem * masch.routine:''auslesen auf diskette'' *     500
00850 print "{down} datei '"na$"' wurde auf diskette"              2962
00860 print " gespeichert"                                          1372
00870 end                                                            128
00890 :
00999 rem * unterprogramm:''pokeadressen berechnen'' *
01000 hb=int (z/256):lb=z-256*hb:poke pp,lb:poke pp+1,hb            4959
01010 return                                                         142
01020 :
01099 rem * maschinenprogramm, 240 bytes *
01100 data 238,249,192,173,246,192,24,101                           3580
01110 data 165,133,165,133,167,133,169,169                          4539
01120 data 0,101,166,133,166,133,168,133                            2958
01130 data 170,173,250,192,141,251,192,174                          3946
01140 data 249,192,232,173,246,192,24,101                           3472
01150 data 167,133,167,169,0,101,168,133                            3580
01160 data 168,32,123,192,224,0,208,3                               2869
01170 data 238,251,192,236,247,192,208,226                          3963
01180 data 173,251,192,205,248,192,208,218                          3817
01190 data 32,149,192,173,249,192,201,255                           3134
01200 data 208,3,238,250,192,205,240,192                            3045
01210 data 208,166,173,250,192,205,241,192                          3665
01220 data 208,158,96,56,165,170,237,244                            3181
01230 data 192,141,252,192,165,171,237,245                          3915
01240 data 192,13,252,192,96,0,0,0                                  2438
01250 data 0,0,0,160,0,177,169,209                                  2933
01260 data 167,144,8,208,7,200,204,246                              2850
01270 data 192,208,242,96,165,167,133,169                           3456
01280 data 165,168,133,170,96,172,246,192                           3522
01290 data 136,177,169,141,252,192,177,165                          4068
01300 data 145,169,173,252,192,145,165,136                          3920
01310 data 16,239,96,0,0,0,0,0                                      1929
01320 data 162,1,32,198,255,160,0,230                               3107
01330 data 170,208,2,230,171,32,207,255                             2976
01340 data 145,170,32,99,192,208,240,169                            2982
01350 data 1,32,195,255,32,231,255,96                               3267
01360 data 162,1,32,201,255,160,0,230                               2927
01370 data 170,208,2,230,171,177,170,32                             3056
01380 data 210,255,32,99,192,208,240,169                            2966
01390 data 1,32,195,255,32,231,255,96                               3267
```

Ende des Sortierprogramms

(Dr. Marie-Luise Beyer)

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

C64

Praxis-Listing

Kreativ mit Grafik

Computerkünstler brauchen weder teuere Hardware noch aufwendige Software. Erwin Baier zeigt, wie aus zehn Listingzeilen kunstvolle Grafiken entstehen.

Kreativität ist keine Zauberei. Künstlerisch interessante Grafiken sind weder an theoretische Vorkenntnisse noch an hohen apparativen Aufwand gebunden. Was man in erster Linie braucht, sind Ideen. Bei dem hier gezeigten Beispiel wurde ein Plotter verwendet, der nur wenige Befehle versteht. Sie beginnen immer mit PRINT#3. Die in Anführungszeichen stehenden Buchstaben bedeuten:

H = bewege den Stift über dem Papier zur Ausgangsposition mit den Koordinaten 0,0;

M = bewege den Stift zu den angegebenen Koordinaten, ohne daß er das Papier berührt;

D = ziehe von der augenblicklichen Position eine Gerade zu den angegebenen Koordinaten.

Die Koordinaten sind in Zehntelmillimeter angegeben.

Wer diese oder eine artverwandte Grafik auf dem Bildschirm machen will, braucht nur die entsprechenden Befehle des von ihm verwendeten Grafiksystems einzusetzen, und schon läuft alles bestens.

Breitgefächertes Streckenfeld

Für diese Art von Grafik braucht man zwei Kurven, die möglichst die ganze Zeichenfläche bedekken oder eine Kurve, von der man verschiedene Teile verwendet. Wichtig ist nur eines: die Kurve wird nicht gezeichnet. Man läßt vielmehr Anfangs- und Endpunkt einer Strecke darauf wandern. Dazu bietet sich die Parameterdarstellung an, wie sie in den Zeilen 80 und 100 verwendet wird.

A und B sind Koordinaten des Anfangspunktes der Strecke, C und D Koordinaten des Endpunktes. Der INT-Befehl ist nur deshalb notwendig, weil der Plotter nur ganze Zahlen akzeptiert — darin ist er sehr kleinlich.

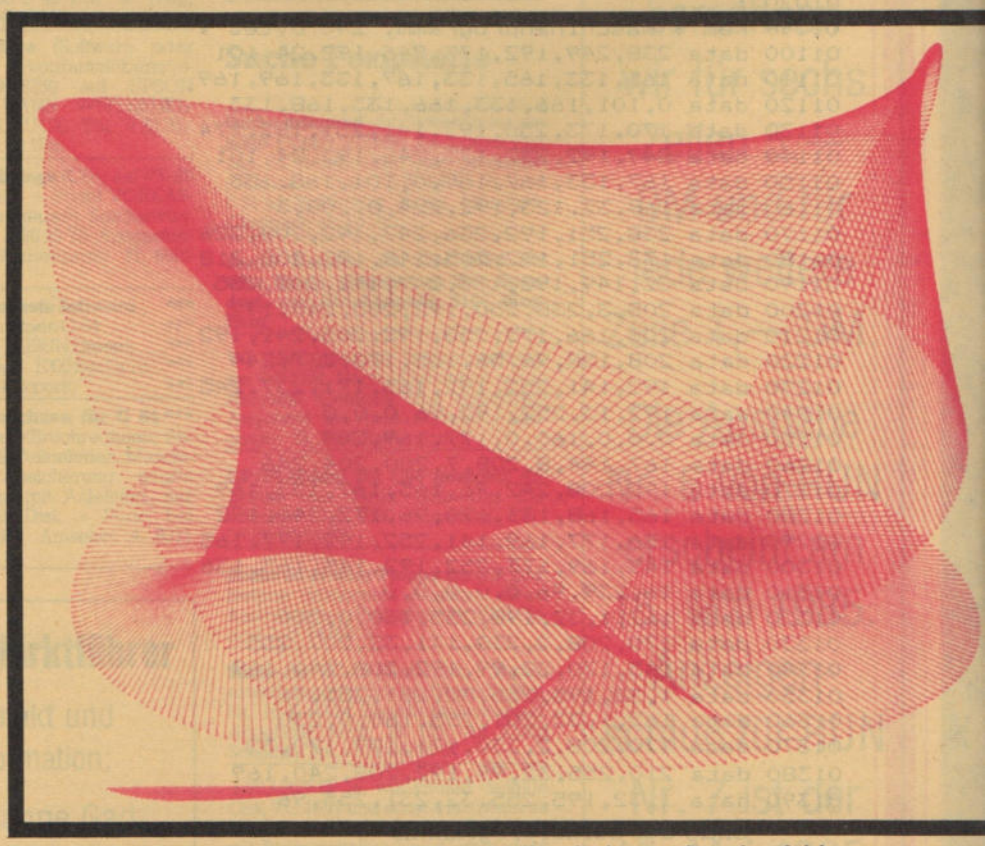
Die mathematischen Ausdrücke haben die Form

a = u + v*sin(w + phi).

Fangen wir in der Mitte an: Es wird der Sinus (oder bei anderen Formeln der Cosinus) eines Winkels verwendet. Er liegt immer zwischen −1 und +1. Mit ihm wird die Größe v multipliziert. Bei v = 800 liegt das Ergebnis zwischen +800 und −800. Ist das eine Koordinate, dann liegt aber der eine Wert (−800) außerhalb der Zeichenfläche, wenn der Ursprung in einer Ecke angenommen wird. Um das auszugleichen, wird noch der Wert u dazugezählt, dann liegt alles im Zeichenfeld.

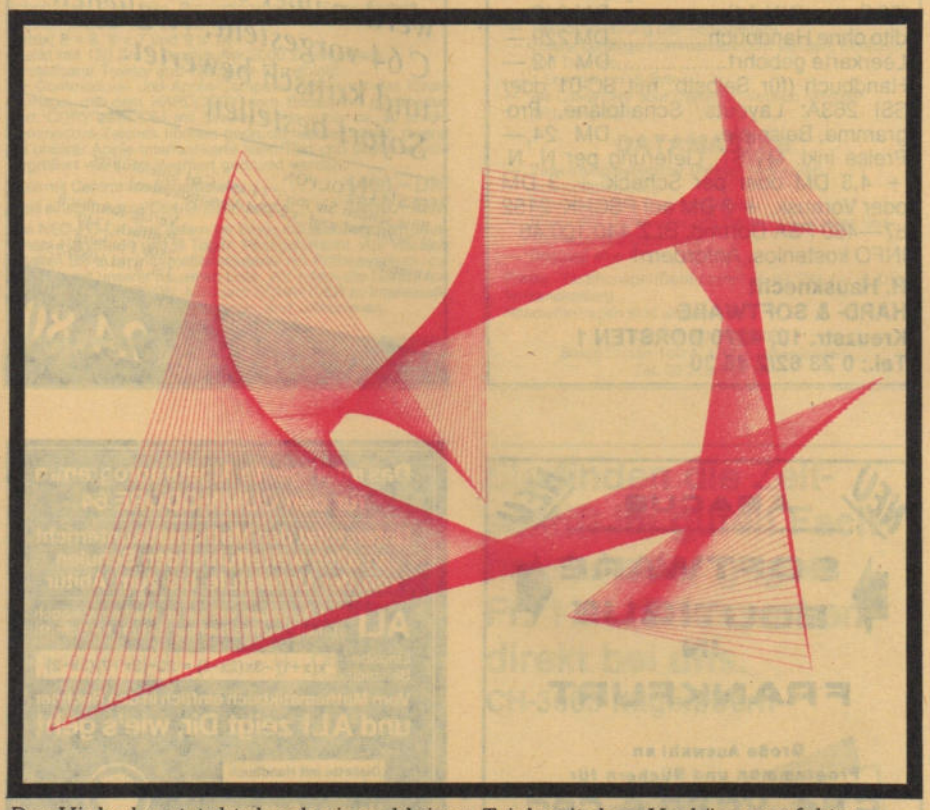
Der Winkel w wird von einer Strecke zur nächsten um einen festen Wert verändert, hier in einem Fall um pi/120. Achten Sie darauf, daß diese Winkeländerungen in jeder Formel anders aussehen. Das ergibt ein abwechslungsreicheres Bild. Die Phasenverschiebung phi testen Sie am besten selbst.

Ein Tip: Probieren Sie! Ändern Sie irgendetwas und lassen Sie sich überraschen, was dabei herauskommt. Sie brauchen nur in Zeile 70 andere Werte einzusetzen und schon sieht das Ergebnis ganz anders aus. Je kleiner Sie die Win-



Mathematische Formeln ergeben ein kunstvoll gefächertes Streckenfeld

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



Das Vieleck entsteht durch einen kleinen Trick mit dem Verkürzungsfaktor

keländerungen wählen, umso dichter liegen die Strecken beisammen. Das Schöne daran ist nämlich: man weiß nie, was nach einer Änderung herauskommt. Und es ist ausgesprochen spannend zuzusehen, wie ein neues „Werk" entsteht.

Gleitendes Vieleck

** 60 ** öffnet das File für den Plotter.

** 70 ** erfragt die Anzahl der verwendeten Punkte — hier 9. Das ist für die spätere Dimensionierungsanweisung notwendig.

** 80 ** Der Verkürzungsfaktor ist der Trick bei dieser Graphik. Beim ersten Durchgang wird ein Vieleck in der Reihenfolge der eingegebenen Punkte gezeichnet. Der Stift kommt zum Ausgangspunkt zurück und bleibt dort kurz stehen. Diese Überlegungspause ▶

```
 10 REM ******************************
 20 REM *       VIELECK GLEITEND     *
 30 REM *       VON ERWIN BAIER      *
 40 REM *     A3400 KLOSTERNEUBURG   *
 50 REM ******************************
 60 OPEN3,6
 70 INPUT"[illegible] ANZAHL DER VERWENDETEN PUNKTE";Z
 80 INPUT"[illegible] VERKUERZUNGSFAKTOR IN %";P
 90 PRINT#3,"H
 100 DATA0,0,1800,600,1100,150,1600,0,1500,1250,1750,900,1000,1100
 110 DATA950,400,500,1175
 120 REM A(Z),B(Z)=KOO.
 130 DIMA(Z+1),B(Z+1),AN(Z+1),BN(Z+1)
 140 FORI=1TOZ:READA(I),B(I):NEXT
 150 A(Z+1)=A(1):B(Z+1)=B(1)
 160 FORI=1TOZ+1:PRINT#3,"D"A(I)","B(I):NEXT
 170 FORI=1TOZ:AN(I)=INT(A(I)+.01*P*(A(I+1)-A(I)))
 180 BN(I)=INT(B(I)+.01*P*(B(I+1)-B(I))):NEXT
 190 FORI=1TOZ:A(I)=AN(I):B(I)=BN(I):NEXT
 200 GETF$:IFF$=""THEN150
 210 PRINT#3,"H":CLOSE3:END
READY.
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

WAS GIBT'S WO?

Ein interessantes Forum für alle, die Außergewöhnliches, Neues und Interessantes im Hard-, Software- oder Peripheriebereich anzubieten haben oder suchen. Hier werden Produkte oder Angebote detailliert beschrieben, um noch eingehender zu informieren.

IST IHR C 64 SPRACHLOS??

Bringen Sie Ihm das Sprechen bei. Sprachkarte mit SSI 263A, sofort betriebsbereit. Spricht übers TV oder Verst. Inkl. deutschem Handbuch
(58 Seiten DIN A4).....DM 249,—
dito ohne Handbuch.....DM 229,—
Leerkarte gebohrt.....DM 12,—
Handbuch (für Selbstb. mit SC-01 oder SSI 263A: Layouts, Schaltpläne, Programme, Beispiele.....DM 24,—
Preise inkl. MWST. Lieferung per N. N. + 4,5 DM oder per Scheck + 3 DM oder Vorausk. + 3 DM auf PSCHK. 2152 67—460 PSA Dortmd. BLZ 440 100 46
INFO kostenlos. Anfordern!

H. Hausknecht
HARD- & SOFTWARE
Kreuzstr. 10, 4270 DORSTEN 1
Tel.: 0 23 62/2 46 30

Die Buchsensation: Rombachs C 64 Spieleführer

Auf mehr als 400 Seiten werden über 800 Spiele zum C 64 vorgestellt, verglichen und kritisch bewertet. Sofort bestellen

BESTELLCOUPON
Bitte senden Sie mir ☐ Expl. C 64 Spieleführer (à 24,80 DM zzgl. 3.– DM Versandkosten)
Absender:

Verlag Rombach
Postfach 1349
7800 Freiburg
Tel. 0761/4909-251

auch in allen Buchhandlungen erhältlich

NUR **24,80**

JANN DATENTECHNIK

Sie suchen für Ihren

C64 ein IEEE-488-(IEC-)Interface

das wirklich professionell funktioniert? Hier ist es:

- Vollständig steckbar
- Original-IEEE-488-Stecker – läuft mit jeder CBM-3000-/4000-/8000er-Peripherie
- Datenübertragung mit voller IEEE-488-Geschwindigkeit
- Durch neues Betriebssystem (kompatibel zum Original-64er) kein Speicherplatzbedarf und wirklich kompatibel zu **allen** Programmen (auch Maschinenprogramme mit Direkteinsprüngen in das Betriebssystem)
- Modulspeicherbereich ($8000–$9FFF) sowie $C000–$CFFF können weiterhin benutzt werden
- DOS 5.1 voll implementiert (erweiterte Funktionen)
- Serieller C64-Bus sowie V.24 (RS232) bleiben ohne Umschaltung weiter verwendbar
- Kompatibel zur EX 80/C64

Neu

IEEE 488/64 betriebsfertig aufgebaut ..... **DM 249.–**
passendes Anschlußkabel hierfür, 1,50 m/Flachband ..... **DM 49.–**
passendes Anschlußkabel, 1,50 m, rund, abgeschirmt, mit IEEE-488-Huckepacksteckern ..... **DM 129.–**

Glimmerweg 22, 1000 BERLIN 47. Tel. (0 30) 73 11 84

NEU **ABACUS** NEU

SOFTWARE BOUTIQUE IN FRANKFURT

Große Auswahl an Programmen und Büchern für

C 64, VC 20 & CPC

von Activision-Ariola-Broderbund
Data Becker-SM Softlearning
U.S. Gold und, und, und ...

Abacus Software-Boutique
Vertriebs-GMBH
Eschersheimer Landstr. 84
6000 Frankfurt

NEU NEU

Das intelligente Algebraprogramm für den COMMODORE 64

Unterstützt den Mathematikunterricht an allen weiterführenden Schulen von der Unterstufe bis zum Abitur

ALI löst Aufgaben wie sie im Mathematikbuch stehen - nachvollziehbar, Schritt für Schritt!

Eingabe-Beispiel: x(x+1) –3x(2x–1) = 20–(3x+2)(3x–2)

Vom Mathematikbuch einfach in den Rechner **und ALI zeigt Dir, wie's geht**

Diskette mit Handbuch

Heureka-Software
Vom Lehrer für Schüler

„ALI ist ein gelungenes Programm bei dem ein guter Lernerfolg zu erwarten ist." (Test RUN 4/85)

99.– DM unverbindliche Preisempfehlung

OS ALI

© Dipl.-Phys. Peter Ostermann
Wastl-Witt-Str. 46
8000 München 21
☎ 089/706383

Gleich ausführliche Information anfordern!

Achtung CBM 64 Besitzer
Floppy-Eileinstellservice **günstig**
IEEE 488 Modul **DM ~~298~~,— DM 238,—**

Mit diesem Modul können Sie endlich die gleichen Peripheriegeräte wie an die anderen Commodore Comp. anschließen. Die Betriebssoftw. belegt nur den Bereich $FD80—$FD8F.

80 Zeichen Karte **DM 115,—**
EPROM-Karte (bis 16 EPROM) **DM 22,—**
EPROM 2716, 2732, 2764 u. A. Preis auf Anfrage
EPROM-Brenngerät für EPROM's bis 16 KByte in formschönem Gehäuse **DM 349,—**
Alignment-Diskette für 48 tpi-Laufwerke (1541,4040) zum Einstellen der Floppy **DM 149,—**
Alignment-PRG z. einstellen der 1541 **DM 39,—**
Disketten im 10er Pack mit Kunststoffbox (deutscher Hersteller) **DM 74,—**
Betriebssystem-Umschalt-Karte **DM 39,—**
Experimenter-Karte f. Modulsteckplatz **DM 72,—**
dito f. User-Port-Steckpl. mit Stecker **DM 79,—**
Weitere Peripherie in Vorbereitung. Preise incl. MwSt. Fordern Sie Unterlagen an.
Händleranfragen erwünscht.
Printlayoutservice, Herstellung u. Bestücken von Leiterplatten — Bau v. elektronischen Steuerungen.
EFW Elektronik- und Feinmechanikbau H.-G. Wittig, Jahnstr. 10, Tel.: 0 62 58/78 33, 6083 Biebesheim

Commodore 64, VC 1541 a. A; SX-64 1925,—
Drucker MPS 801 585,-; MPS 802 745,-; MPS 803 565,-
Farbplotter 1520 325,—; Seikosha GP 100 VC 475,—
Drucker Epson RX 80 mit Görlitzinterface 8422 1149,—
RX 80 FT + mit Görlitz 8422 1329,—
FX 80 + mit Görlitz 8422 1629,—
FX 100 + mit Görlitz 8422 2029,—
JX 80 mit Görlitz 8422 2195,—
Komfortables Druckprogramm Epson + Görlitzint. 39,—
Drucker Star Gemini-10 X mit Görlitzinterface 1149,—
Farbmonitor Taxan Vision PAL + Monitorkabel 855,—
Akustikkoppler Dataphon S 21d + Interface + Kabel a. A.
Disketten: Scotch 3M SSDD 10 St. 54,—; 100 St. 495,—
Scotch 3M DSDD 10 St. 75,—; 100 St. 695,—

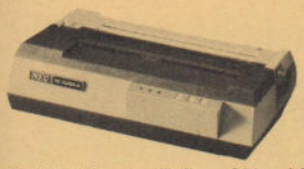
Alle Preise inkl. MwSt. zuz. Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,—/darüber): Vorauskasse (DM 8,—/20,—), Nachnahme (DM 11,20/23,20), Ausland (DM 18,—/DM 30,—).
Lieferung nur gegen Vorauskasse oder per NN; Ausland nur gegen Vorauskasse. Gesamtpreisliste gegen Freiumschlag. (Kennwort: ru01).

CSV RIEGERT
Schloßhofstr. 5, 7324 Rechberghausen
Tel.: (0 71 61) 5 28 89

Bitte benutzen Sie für eilige Anzeigen unsere Telexnummer **5 215 350 comw d** oder unseren Telekopierer unter **089/3 81 72-109!**

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

WAS GIBT'S WO?



NEC PC 8023 B–N

Der ideale Drucker für Ihren C64 und Apple!
(Und viele andere Computer.)
Schriftarten: Pika, Elite, Proportionalschrift, Schmalschrift.
Zeichen je Zeile: von 20 bis 136
Matrix: 8 × 8, 9 × 7 und 9 × 14
Druckt mit 120 Z/s – Druckpuffer 2000 Z. eingebaut.
Verstellbarer Traktor und Walze für Einzelblatt!
Für Commodore- und Apple-Computer haben wir das ideale Interface, mit dem HARDCOPY vom Bildschirm problemlos wird. COPY beim C64 mit Simons Basic in nur ca. 30 s. Alle Commodore-Zeichen können gedruckt werden. Auch revers! Mit unserer Apple-Interfacekarte kann Text und Grafik sowohl vergrößert wie auch invertiert gedruckt werden.

Preis mit Centronics-Schnittstelle: ..... **1468.– DM**
Preis einschl. Apple/C64-Grafikinterface: .... **1658.– DM**

Den NEC-PC-Drucker liefern wir Ihnen mit ausführlichem deutschem Handbuch und 8 Tagen Rückgaberecht. Auf Wunsch erhalten Sie auch Informationsmaterial mit Probeausdruck zusammen mit unserer neuesten Liste. Wir liefern alle Geräte von COMMODORE, EPSON, NEC und SCHNEIDER zu interessanten Preisen. Auch Händleranfragen sind willkommen.

T. WEBER ELEKTRONIK · 8700 WÜRZBURG
Eisenbahnstraße 22 · Tel. 09 31-70 14 41

C16/C116

Kennen Sie unsere Spezialitäten für den C-64? Den „Aktienmanager" (Aktienverwaltung) und „Superstat" (Statistik)?

Wir bieten nun auch „Futter" für den C16/C116 an, denn nur zum Spielen ist er zu schade:

TEXTMANAGER

- Schnell, da 100 % Maschinensprache
- Scrolling in alle Richtungen
- Wordwrapping
- Blocksatz
- Textformatierung (35—80 Spalten)
- Leistungsfähige Kommandos zum Suchen, Ersetzen von Text etc.
- 1 Leerzeile = 1 Byte!!!
- Als Cassetten- oder Disketten-Version lieferbar (bitte angeben!)

DATAMASTER

- Verwaltung beliebiger Dateien (Adressen, Schallplatten etc.)
- Schnelle Suche über Indexfeld
- Bis zu 662 Datensätze pro Datei, 255 Zeichen und 10 Felder pro Datensatz
- Benötigt eine Floppy VC 1541

Preise: Textmanager/Datamaster je 69 DM (+ 5 DM Versandkosten)
Händleranfragen sind willkommen!

BALOUI SOFTWARE
Breite Straße 100 a, 6700 Ludwigshafen
Tel. 06 21/55 94 28

INTERPOD

Mit Interpod können Sie jede Floppy-Disk oder Festplatte von den „großen" Commodore auch an Ihrem C64 nutzen. Eigener Prozessor, d.h. Verträglichkeit mit fast jeder Software da kein Speicher belegt wird. Getrennt nutzbares RS232-Interface eingebaut (Baud-Rate wählbar), komplett mit Netzteil, Beschreibung und Anschlußkabel.....**DM 298,00**

Original Competition Pro Joystick mit 8-fach Leaf-Switches, Nylonummantelter Stahl-Knüppel, 1,5 m Anschlußkabel.....**DM 54,90**

Trackball in superschwerer Ausführung, kugelgelagert mit magnetisch gesteuerten Reedkontakten, komplett anschlußfertig.....**DM 79,90**

INFO-Katalog für C64 und Spectrum mit vielen Programmen zum Abtippen gegen DM 3,00 in Briefmarken.

Stephan Triebner, Elektronische Datenverarbeitung
Postfach 1272, 6103 Griesheim, Tel.: 0 61 55/17 77.

Soft- und Hardware

Ghostbusters	K	C64	33,33
Fall Guy	K	C64	25,00
Spy vs. SPy	K	C64	33,33
Monopoly	K	C64	33,33
ZX-Spectrum Simulator	K	C64	49,50
Fightsimulator II	D	C64	139,50
Kaiser (deutsch)	D	C64	69,50
Mask of the Sun (d.)	D	C64	89,50
Leerdisketten 10 St. 5,25 SS DD			
Noname (mit Lochverstärkung)			45,00
Elefant Memory Systems			75,00
MPS-Drucker 801			570,—
Lightpen	K/D	C64	69,50
Quickshot II			27,50
Wico three Way Joystick			89,50
Endlospapier 1000 Blatt			18,50

Preisliste anfordern!!

Preise + Porto (+ Nachnahmegebühr: 3,— Mark + NN 2,— Mark)
Vorkasse an Postgiroamt Nbg. 231 169-850

J. Wussow, Pilotystr. 17, 8500 Nürnberg,
Hotline: 09 11-36 34 61

Sie finden die Zeitschrift im guten Fachhandel oder gegen Fr. 1.— (Briefmarken) direkt bei uns.

CH-3063 Ittigen/Bern

COMMODORE VC 20, C 64, SIMON's BASIC, oder blanko

Diese idealen Programmierhilfen um die Tasten herum verbannen die Bücher nach Durcharbeit ins Regal, denn sie zeigen auf Ober- und Unterseite alles, was man immer wieder hervorblättern muß, in mehrfarbigem Kunstdruck unter resistentem Edelplastik und in deckenden Maßen — eine phantastische Erleichterung! Zum selben Preis: 2 unbedruckte C.-mask + wasserlöslicher Stift für Notizen. Im guten Fachhandel, sonst bei uns. (Spesen: Vorausscheck + DM 3,—, Nachnahme + DM 4,70). Nicht vergessen: Typ angeben!

IDEE-SOFT, I. Dinkler, Am Schneiderhaus
5760 Arnsberg 1 · Tel. 0 29 32/3 29 47

Neu: für Commodore 64 Neu:

QUICKLOAD-ACTIVATOR C64/VC1541

prägt Ihren bespielten Disketten in wenigen Sekunden eine bleibende Schnellade-Eigenschaft auf. Kein lästiges Vorladen eines Programms; keine Hardware-Änderung nötig. Aktivierte Programme werden ca. 6mal schneller eingeladen, auch sofort nach Einschalten des Computers!

Auch anwendbar bei:

- **vollen Disketten** (Ø BLOCKS FREE)
- **mehrteiligen Programmen**
- **Programmen, die den gesamten Speicher belegen** (bis $FFFF).

Test in HAPPY-COMPUTER 4/85

Diskette + Beschreibung: **DM 59,—** inkl. MwSt. zuzüglich Nachnahme-Versandkosten oder DM 3,30 bei Vorauskasse.

MACHO, Carl-Benz-Straße 30
7501 Marxzell 1 Tel. 0 72 48/53 95

HIER GIBT ES (fast) ALLES

z. B.	Userportstecker mit Gehäuse			9.00 DM
	V-24 Stecker (paßt für AK 300)			14.00 DM
	Eprom-Brenner 2716—27128			149.00 DM
CBM	Commodore VC 1520 Printer/Plotter			298.00 DM
	Commodore MPS 802 Printer			699.00 DM
	Commodore VC 1701 Monitor			798.00 DM
	★ Commodore 128!!! (GB-Version)			ca. 1200.00 DM
	★ (z. Zeit noch nicht am Lager)			
Joy	Superjoy Joystick (ähnl. II)			23.00 DM
	Quickshot II, der originale			25.00 DM
	Competition Pro			49.00 DM
	Infrarot-Joystick			139.00 DM
	Quick-Stick			19.00 DM
DFÜ	Akustik-Koppler AK 300 inkl. Telet.			548.00 DM
	Akustik-Koppler Dataphon s 21 d			269.00 DM
	Akustik-Koppler ASA 2470 o. FTZ			190.00 DM
	Anrufbeantworter mit Ferna. o. FTZ			498.00 DM
Dis	Disky two eye	2seitig	10 Stck.	59.00 DM
	Data Magnetics	1seitig	10 Stck.	32.00 DM
	USA Import	1seitig	10 Stck.	29.00 DM
	Datalife	1seitig	10 Stck.	79.00 DM
	Kassetten	c-10	10 Stck.	16.00 DM
Knüller	Original Simons Basic Modul neu			89.00 DM
	Original CBM Soccer Modul neu			29.00 DM
	Farbband für MPS 802, Speedy, CP 80			19.00 DM
	Disk.-Kasten f. 90 Stck., mit Schloß			47.00 DM
	Abdeckhaube für 64, 20, 1541			je 10.00 DM
	Light-Pen, Bausatz inkl. Software			49.00 DM
usw.	Artikel für Schneider, Sharp, TI		kompl. Liste	4.00 DM

Hardware & Software
K. TOBER, Postfach 15 26, 3030 Walsrode 1
0 51 61/7 24 65

Die nächsterreichbare Ausgabe für Sie ist die Nr. 7 (Juli 1985).

Anzeigenschluß ist Freitag, der 10. Mai 1985

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Kreativ mit Grafik

nützt der Computer, um sich Eckpunkte für das nächste Vieleck auszurechnen. Dabei arbeitet er ungefähr so: „Jetzt bin ich beim Punkt 1. Beim letzten Durchgang habe ich eine Gerade zum Punkt 2 gezogen. Beim nächsten Durchgang ziele ich nicht mehr auf Punkt 2, sondern auf einen Punkt, der knapp daneben liegt — auf der Geraden, die ich vorhin von Punkt 2 nach Punkt 3 gezogen habe." Der Verkürzungsfaktor gibt an, um wieviel Prozent die Strecke vom Punkt 2 zum Punkt 3 verkürzt wird, wobei der Punkt 3 fix bleibt, und der neue Punkt 2 ein kleines Stück neben dem alten Punkt 2 liegt. Wie groß der Verkürzungsfaktor ist, müssen Sie Ihrem Computer eben sagen — in dieser Zeile.

Stift zum Start

** 90 ** Nur der Ordnung halber führen wir den Stift in die Ausgangsposition.
** 100 bis 130 ** Data und Dimensionierung, A(Z) und B(Z) sind die Koordinaten der Eckpunkte für den ersten Durchgang.
** 140 ** Einlesen der Koordinaten.
** 150 ** Erhöht die Anzahl der Punkte um 1 und besagt, daß der Anfangspunkt auch der Endpunkt ist. Die Koordinaten von Anfangs- und Endpunkt sind gleich.
** 160 ** zeichnet das Vieleck.
** 170, 180 ** Die neuen Punkte für den nächsten Durchgang werden ausgerechnet (das ist die Denkpause). AN steht dabei für A neu.
** 190 ** Die neu errechneten Punkte sind nicht mehr neu für uns, das sind einfach die Punkte für das nächste Vieleck.
** 200 ** Lauernd fragt der Computer: „Kann ich schon aufhören?"
Egal, welche Taste Sie berühren, er betrachtet das als Signal: „Schluß mit der Arbeit!" Solange Sie vergnügt zusehen und sonst nichts tun, zeichnet er einen Durchgang nach dem anderen. Und er hat Charakter genug, einen begonnenen Durchgang auf alle Fälle zu Ende zu führen. Erst dann geht der Stift — über dem Papier (!) — in die Ausgangsposition.
** 210 ** schließt das File, wie es sich gehört.

Sie können beliebig viele Punkte verwenden. Elegante Kurven ergeben sich automatisch, wenn das Vieleck Überschneidungen enthält. Bildschirmdarstellungen erfordern wegen der gröberen Auflösung einen kräftigeren Verkürzungsfaktor (versuchen Sie es mit fünf oder sieben Prozent).

Phantastische Verflechtung

Der Bildschirm bietet Ihnen eine zusätzliche Möglichkeit: bei zwei aufeinander folgenden Durchgängen liegen die Linien knapp beisammen. Löschen Sie bei jedem Durchgang alles Dazwischenliegende weg — das Ergebnis sind phantastische räumliche Verflechtungen! Und wenn Ihnen sonst nichts mehr dazu einfällt, versuchen Sie doch folgendes (gilt auch für Plotter): Lassen Sie nicht immer die ganze Linie zwischen zwei Punkten zeichnen, sondern nur die erste Hälfte oder das letzte Drittel oder sonst ein Stück, das Ihnen vom künstlerischen Standpunkt aus sinnvoll zu sein scheint.

```
 10 REM ********************************
 20 REM *          STRECKENFELD        *
 30 REM *        VON ERWIN BAIER       *
 40 REM *      A3400 KLOSTERNEUBURG    *
 50 REM ********************************
 60 OPEN3,6
 70 FORI=850TO1356
 80 A=INT(800+800*SIN(I*π/120+.3)):B=INT(625+625*COS(I*π/190-.1))
 90 PRINT#3,"M"A","B
 100 C=INT(800-800*SIN(I*π/220)):D=INT(625-625*SIN(I*π/130+.4))
 110 PRINT#3,"D"C","D
 120 PRINTI:REM ZUR KONTROLLE AM BILDSCHIRM
 130 NEXT
 140 PRINT#3,"H"
 150 CLOSE3
READY.
```


WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Programmautor Dipl.-Ing. Baier über sein Computer-Hobby:
Anfang der Sechziger Jahre mußte ich mich zwangsläufig mit Computern beschäftigen. Damals war die Raumfahrt in den Anfängen und ich wollte bei der Vermessung von Satellitenbahnen mithelfen.
Dazu braucht man Berechnungen, die „zu Fuß" umständlich sind. Deshalb haben mir ein paar nette Amerikaner vom Smithsonian Astrophysical Observatory in Cambridge neben anderen Unterlagen ein Fortran-Programm zur Verfügung gestellt. Damit bin ich dann an die damalige Technische Hochschule (heute: Technische Universität) in Wien gegangen, wo kurz vorher ein Fortran-Rechner in Betrieb genommen worden war. Mit Hilfe einiger „Wissender" brachte ich das Programm zum Laufen und erlernte im Anschluß daran Fortran. Alles war noch ziemlich handgestrickt, der Kontakt mit dem Rechner hautnah. Ende der Siebziger Jahre hat das aufgehört. Am Anfang des Raumfahrtzeitalters waren die Beobachtungsmethoden der professionellen Stationen umständlich und für jede zusätzliche Messung war man dankbar. Außer einer bescheidenen technischen Ausrüstung gehörte vor allem viel guter Wille dazu, um mitmachen zu können.
Bald darauf wurde ich vom ORF eingeladen, eine Schulfernsehsendung zu machen. Sie hieß „Ziel Mond" und über die Apollo-Flüge war zu diesem Zeitpunkt nicht viel mehr als das Grundkonzept bekannt. Nach einiger Zeit legte mir der damalige Fernsehdirektor und heutige Bürgermeister von Wien, Herr Dr. Zilk, nahe, mich doch auch einmal mit anderen Themen zu beschäftigen. Er sagte mir damals: „Stellen Sie Dinge wie Laser oder Computer einmal vereinfacht dar!"
So schnell ging das allerdings nicht. Damals — Ende der 60er Jahre — hat es noch nicht einmal wissenschaftliche Taschenrechner gegeben. Richtungweisend So kam ich zum heute schon legendären PET 2000. Im Oktober 78 erwarb ich das neue Wunderding, und im Dezember machte

Foto: Alexander Baier

Dipl.-Ing. Erwin Baier entwirft kunstvolle Grafiken am SX 64.

ich schon Testaufnahmen für einen Trickfilm.
Sicher ist der C64 dafür besser geeignet, aber einfache Sachen konnte man damit realisieren. Zunächst standen nur die eingebauten Graphik-Zeichen zur Verfügung.
Aber damit habe ich im Jahr 79 meinen ersten mit einem Computer gemachten Trickfilm im österreichischen Schulfernsehen gezeigt. Er dauerte vielleicht eine halbe Minute und veranschaulichte die Wirkung der Schutzgasschweißung.
Grundsätzlich bin ich so vorgegangen: mit einem ganz normalen Basic-Programm wurde irgend ein Bild auf dem Bildschirm in kleinen Schritten verändert oder überhaupt erst aufgebaut. Ein horizontaler Balken begann zum Beispiel am linken Bildrand. Zuerst wurde nur ein kleines Stück davon dargestellt. Dann wartete der Computer. Nun belichtete eine Filmkamera mit Einzelbildschaltung einen Kader, betätigt mit einem Drahtauslöser. Dann mußte ich die SPACE-Taste drücken. Das war für den PET das Signal, noch ein kleines Stück des Balkens darzustellen. Drahtauslöser — SPACE-Taste — Drahtauslöser und so weiter.
Für eine Sekunde Film sind 25 Bilder notwendig — die reinste Sklavenarbeit!
Heute ist das Trickfilmen komfortabler: hochauflösende Grafik, Kamera vom Computer gesteuert und so weiter. Aber die Arbeit des Programmierens ist gleich geblieben und das Nachdenken, wie man einen Vorgang oder einen Zusammenhang am besten darstellen kann, ist noch genauso wichtig. Aus der Trickfilmerei hat sich jedoch etwas anderes ergeben: ich beschäftige mich nun mit künstlerischer Computergrafik.
Wobei die geplottete Darstellung schwieriger ist. Jeder, der schöpferisch tätig sein will, liegt im Clinch mit dem Material. Bei mir heißt das: Welches Trägermaterial ist für diesen Zweck am besten geeignet (es gibt recht unterschiedliche Papiersorten und es muß keineswegs immer Papier sein), wie bringe ich die Farbe zustande, die mir vorschwebt und nicht zuletzt: Wie kann ich die Form, die ich darstellen will, mathematisch formulieren? Wobei es oft verblüffend einfache Lösungen gibt, wenn man sich lange genug damit auseinandersetzt.
Mein Computerhobby verwerte ich mit bescheidenem Erfolg kommerziell. Gerade so viel, daß ich immer wieder zu neuen Ideen angespornt werde.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

MARKTFÜHRER

1000 Berlin

Keithstr. 26 · 1 Berlin 30 · ☎ 0 30-26 111 26

2000 Hamburg

Lück-electronic
hat Tradition
2× in Hamburg:

Burchardtstraße 6/Ecke Johanniswall, 2000 Hamburg 1
Telefon (0 40) 33 03 96
Lübecker Straße 134/Ecke Wartenau, 2000 Hamburg 76
Telefon (0 40) 2 50 74 25

Bachstr. 104 · 2 HH 76 · ☎ 0 40-220 11 55

2072 Bargteheide

3000 Hannover

4000 Düsseldorf

5000 Köln

proxa computer
5000 Köln 1
Aachener Str. 29
Eingang
Brüsseler Straße
Tel.: 0221/49 10 91
Telex: 8886627

5060 Bergisch-Gladbach

Vertragshändler
COMPUTER CENTER
Norbert Stellberg, Buchholzstraße 1,
5060 Bergisch Gladbach, Telefon 02 202/35 053

5200 Siegburg

Vertragshändler
COMPUTER CENTER
Norbert Stellberg, Luisenstraße 26,
5200 Siegburg, Telefon 02 241/66 854

5270 Gummersbach

Vertragshändler
COMPUTER CENTER
Norbert Stellberg, Marktstraße 9,
5270 Gummersbach, Telefon 02 261/2 28 55

6000 Frankfurt

ABACOMP

Fachhändler für APPLE, Commodore, EPSON u. Computerprodukte v. über 15 weiteren namhaften Herstellern.
Ladengeschäft: Ginnheimer Landstr. 1,
6000 Frankfurt/M. 90, Tel. (069) 70 03 08
Versand- und Postadresse:
Kransberger Weg 24, 6000 Frankfurt/M. 50

6457 Maintal

Landolt Computer
Beratung, Verkauf, Service, Leasing
Wingertstr. 114
6457 Maintal-Dörnigheim
Tel. 0 61 81/4 52 93 (Mailbox 48884)

7700 Singen

Schellhammer
7700 Singen, Freibühlstr. 21-23,
Tel. 07731/8 20 20, Tx.: 0793716

MiteinerAnzeigeimRUNboardkaufen
tauschenverkaufenSiealleswasesrundum
dieCommodoreComputergibt.
Preiswert und profitabel.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

MARKTFÜHRER

8000 München

Hardware
Dienstleistung
Software

HDS-Prüftechnik GmbH

Maria-Eich-Str. 1, Pf. 133, 8 Mü. 60, Tel. 089/837021

8200 Rosenheim

IHR PARTNER FÜR.....

- **Commodore Computer**
- Micro- und Personalcomputer
- Anwendersoftware + Spiele
- Computer Zubehör + Literatur
- **Fachmännische Beratung**

MARABU ELECTRONICS
H. HÖBELER-KOHLHEPP
Hochgernstr. 2 (Haus am Brückenberg)
8200 ROSENHEIM/Obb.
Telefon: 0 80 31-4 57 84*

8500 Nürnberg

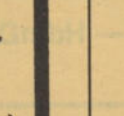
Micro-Computer, Peripherie und Software GmbH

SHARP, SCHNEIDER, COMMODORE, EPSON
APPLE, JBS, SINCLAIR, SOFTWARE-ERSTELLUNG
Gibitzenhofstr. 69, 8500 Nürnberg, Tel. 0911/42 50 18

Utopia

Software
C64 Shop
Riesen Auswahl
Nichts wie hin !!!
oder **Preisliste bestellen**

Utopia GmbH
Nymphenburgerstr.1
8000 München 2
(U-Bahn Station Stiglmaierplatz)



089-594195

Fragen?

089/3 81 72-201
Ihr Anzeigenservice
Frau Gad

Anzeigenschluß

für die Juliausgabe unserer Zeitschrift RUN ist Freitag, der 10. Mai 1985

WokannderRUN-Leserallesrundumseinen Commodorekaufentauschenverkaufen?

Im RUNboard,
mit preiswerten Klein-Anzeigen.

An alle 64er und VC 20-Freaks: Wir brauchen Ihre Adresse!

Nur dann können wir Sie jeden Monat über alles informieren, was neu und preiswert ist – und was wirklich Spaß macht!

z. B. für den C64:

GHOST BUSTERS (**D**)	**59,–**
FLUGSIMULATOR II (**D**)	**169,–**
IMPOSSIBLE MISSION (**D**)	**59,–**
SUMMER GAMES (**D**)	**59,–**
ADVENTURE TOTAL:	
GHOST BUSTERS (**K**)	**35,–**
IMPOSSIBLE MISSION (**K**)	**49,–**
SUMMER GAMES (**K**)	**49,–**
PITSTOP II (**K**)	**49,–**
SUPER HUEY (**K**)	**39,–**
BOULDER DASH (**K**)	**32,–**
ADVENTURE CONST. SET (**D**)	**139,–**
FAHRENHEIT 451 (**D**)	**99,–**
AMAZON (**D**)	**99,–**
RENDEVOUS W. RAMA (**D**)	**99,–**
MACBETH (**K**)	**59,–**

z. B. für V 20:

CREEPERS (**K**)	**9,–**
A. E. (**M**)	**25,–**
TERRAGUARD (**M**)	**25,–**
SNAKEBITE (**M**)	**19,–**
TURMOIL (**M**)	**25,–**

JOYSTICKS:

COMP PRO MICRO	**59,–**
QUICKSHOT II	**29,–**

ZUBEHÖR:

10er DISKY TWO EYE DS/DD	**69,–**
85er DISC BOX	**39,–**
85er DISC BOX (mit Schloß)	**49,–**
STAUBSCHUTZ VC20, C64	**29,–**

Bitte den Coupon lesbar und vollständig ausfüllen und ab an:

FUN*TASTIC
Der VersandMarkt für ComputerSpiele
Tannhäuserplatz 22, 8000 München 81

COUPON

Mein Name: _____

Straße, Nr.: _____

PLZ, Ort: _____

Mein Gerät heißt: _____

☐ **Ich will** Ihre monatlichen Infos!
☐ **Mir würde** ein echter Spiel-Club sehr gefallen!
☐ **Ich bestelle** zur Lieferung per NN (+ DM 5,–) folgende Artikel aus dieser Anzeige:

1.) _____
2.) _____
3.) _____

Datum _____ Unterschrift _____

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

RUN-Umfrage: Reparaturservices

In der RUN Redaktion stehen 16 Computer und 12 Floppies. Von Zeit zu Zeit gibt eines dieser Geräte seinen Geist auf und muß zur Reparatur.
Unsere Erfahrungen mit dem Kundendienst sind sehr unterschiedlich. Sie reichen vom schnellen Service über Nacht bis zu monatelangem Warten auf einen neuen Chip; von der kostenlosen Reparatur bis zu Rechnungen mit überteuerten Versandtkosten.

RUN will wissen was leistet der Service wirklich? Wie empfindlich sind die Geräte? Was ist der häufigste Fehler? Wie lange dauerte die Reparatur und was hat sie gekostet? Ihre Erfahrungen interessieren uns. Bitte füllen Sie den anhängenden Fragebogen aus und schicken ihn an:
Redaktion RUN
Friedrichstraße 33
8000 München 40

Mein Computer war defekt. Ich besitze einen:
- VC-20 ☐
- C 64 ☐
- SX 64 ☐
- C 16 ☐
- C 116 ☐

Der Fehler lag am/an:
- I/O-Port 6526 ☐
- einem Baustein im RAM-Bereich ☐
- Betriebssystem ☐
- Videocontroller ☐
- Netzschalter ☐
- Netzteil ☐
- einer defekten Sicherung ☐
- etwas anderem, ☐
- und zwar . . . ☐

Meine Floppy 1541 war defekt. Der Fehler lag am/an:
- Logikbaustein 7414 ☐
- Logikbaustein 7406 ☐
- Betriebssystem ☐
- verstellten Schreib-/Lesekopf ☐
- etwas anderem, ☐
- und zwar . . . ☐

Als der Fehler auftrat war das Gerät . . . Monate alt

Die Reparatur dauerte . . . Tage.

Das Gerät wurde repariert vom:
- Händler selbst ☐
- Commodore Service über den Händler ☐
- Commodore Service direkt ☐
- einem unabhängigen Service ☐
- mir selbst ☐
- . . . . . .

Die Reparatur kostete . . . DM

Wie oft wurde das Gerät schon repariert?
- 1× ☐
- 2× ☐
- 3× ☐
- 3—5× ☐
- 6—10× ☐
- öfters ☐

Mit dem Service war ich:
- sehr zufrieden ☐
- zufrieden ☐
- weder noch ☐
- unzufrieden ☐

Meine Meinung zum Service:
.....
.....
.....

Was sollte verbessert werden?
1. .....
2. .....
3. .....
4. .....

Ich hatte mit dem Service ganz andere Erfahrungen. Bei mir war das so:
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Sie haben einen Commodore C 64 und wollen programmieren

Basic Bär® GENERATORPROGRAMME

- ermöglichen es Ihnen in deutscher Sprache in weniger als 10 Stunden Ihr erstes Programm zu erstellen.
- Kein Lernen einer Programmiersprache notwendig!
- deutsche Formulierung Ihrer Ablaufpläne.
- Jede Programmgestaltung bis hin zur Buchhaltung möglich.
- Sie kaufen keine kleinen Standardprogramme mehr, sondern erstellen problembezogene Programme in kurzer Zeit selber.

Fordern Sie ausführliches, kostenloses Informationsmaterial an oder fragen Sie einen C 64-Besitzer nach der BASIC BÄR GENERATORTECHNIK. Wir nennen Referenzen.

Handbuch mit Beispielen & Diskette
Herstellerabgabepreis incl. MwSt.: DM 171,— zuzügl. Nachnahme/Porto

ORIGINAL GENERATORPROGRAMME mit der PROGRAMMGARANTIE gibt es für Deutschland, Österreich und der Schweiz nur beim Hersteller:

BASIC BÄR GmbH — Postf. 1328, ★ 2430 Neustadt ★ Tel.: 0 45 61/41 37

RUN

Unabhängiges Commodore-Computermagazin

DasistmeineAnzeigefürsRUNboard:

Rubrik und Bereich (bitte je 1 Kreuzchen)

○ **Verkaufe** ○ **Suche** ○ **Tausche**

○ Hardware ○ Peripherie ○ Sonstiges
○ Software ○ Disketten

CW-Publikationen
RUN board
Friedrichstraße 31
D-8000 München 40

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Datum

Unterschrift
(bei Minderjährigen Unterschrift d. ges. Vertreters)

Die DM 5,– liegen bei als
○ V-Scheck ○ Geldschein

Achtung! Sie erhalten keine Rechnung. Der Betrag von DM 5,– (Endpreis inkl. 14 % Mehrwertsteuer) muß Ihrer Bestellung beiliegen, sonst erfolgt keine Veröffentlichung der Anzeige. Im Run board werden nur private Kleinanzeigen veröffentlicht; Chiffre-Anzeigen sind nicht möglich!

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Softwaretrainer LOGO:

Logo ist für die Schule konzipiert worden. Deshalb wird sie als Programmiersprache für Erstklässler oft unterschätzt. Nur Kenner schätzen sie als vielseitig und leistungsfähig, nicht nur in Grafik.

Der Basicprogrammierer, der Logo noch nicht ausprobiert hat, hält sich für einen Könner (und Kenner), weiß er doch um all diese Geheimzahlen, die der Commodore 64 nun mal braucht, soll er Grafik von sich geben. Doch ist es nicht der Weisheit letzter Schluß, sich selber das Leben schwer zu machen, gibt es doch jetzt Logo von Commodore für den C64. Für 159 Mark bekommt man neben der Programmdiskette und der nicht geschützten Utilitydisk ein umfangreiches, sehr informatives Handbuch. Gegenüber der alten Version A des Commodore Logos, das übrigens nie offiziell vertrieben wurde, aber trotzdem so weit verbreitet ist, daß manche Literatur sich auch auf das alte Logo bezieht, ist die offizielle Version um einige Befehle erweitert worden. Jetzt werden die Sprites umfassend unterstützt, zusätzlich gibt es nachladbare Befehle zur Tonerzeugung.

Schildkröte hilft zeichnen

Die meisten Einführungen fangen mit der Grafik an, weil sich gerade in diesem Punkt Logo von allen anderen Sprachen auffallend unterscheidet. Statt mit esoterischen Formeln zu hantieren, steuert man einfach einen Zeichenstift über den Bildschirm, eine Schildkröte (Turtle) hilft dabei, die Orientierung zu bewahren. Doch Logo kann viel mehr. Durch die in dieser Programmiersprache möglichen Datenlisten läßt sich Maschinenintelligenz in einem gewissen Grad realisieren; ein einfaches lernfähiges Expertensystem wird von Commodore gleich mitgeliefert.

Als Seymour Papert, Professor am Massachusetts Institute of Technologie (MIT) Logo entwickelte, gab es noch keine hochauflösende Grafik auf den verfügbaren Rechnern. Stattdessen konstruierte Papert eine mechanische Schildkröte, die über ein Blatt Papier laufen konnte und dabei einen Zeichenstift hielt. Durch einfache Rechnerbefehle wie FORWARD, BACK, LEFT und RIGHT konnten schon erstaunliche Figuren gezeichnet werden. Spätestens auf den Heimcomputern schrumpfte die Turtle auf ein kleines symbolisches Dreieck zusammen, das aber mit den gleichen Befehlen gesteuert wird.

Der Kritiker meint, daß das ja noch nichts Sensationelles sei, notfalls könne man dieses Prinzip auch über Basic erreichen. Aber Logo ist nicht nur eine Grafiksprache. Sie integriert in ihrem Konzept Elemente höherer Sprachen: sie ist prozedurenorientiert.

Reicht dem Anwender der Befehlsschatz des Logo nicht aus, setzt er sich selber aus den vorhandenen Befehlsworten neue Anweisungen zusammen. Diese Befehle können dann sowohl im Direktmodus als auch in anderen Programmen angewandt werden. Komplizierte, aber relativ selten benötigte Befehlsgruppen wurden beim Commodore-Logo erst gar nicht in das Hauptprogramm integriert. Man lädt sie einfach von der im Lieferumfang enthaltene Utility-Disk nach. Dies ist für die Musikbefehle und

```
TO BILD
 PENUP
 SETXY - 75 ( - 100 )
 PENDOWN
 ALLEE 6
END

TO ALLEE :LEVEL
 IF :LEVEL = 0 THEN STOP
 BAUM :LEVEL
 PENUP RIGHT 45 FORWARD 15 * :LEVEL
 LEFT 45 PENDOWN
 ALLEE :LEVEL - 1
END

TO BAUM :LEVEL
 IF :LEVEL = 0 THEN STOP
 LEFT 25 FORWARD 5 * :LEVEL
 BAUM :LEVEL - 1
 BACK 5 * :LEVEL RIGHT 50
 FORWARD 5 * :LEVEL
 BAUM :LEVEL - 1 BACK 5 * :LEVEL
 LEFT 25
END
EDIT: CTRL-C TO DEFINE, CTRL-G TO ABORT
```

Rekursionsprogramm . . .

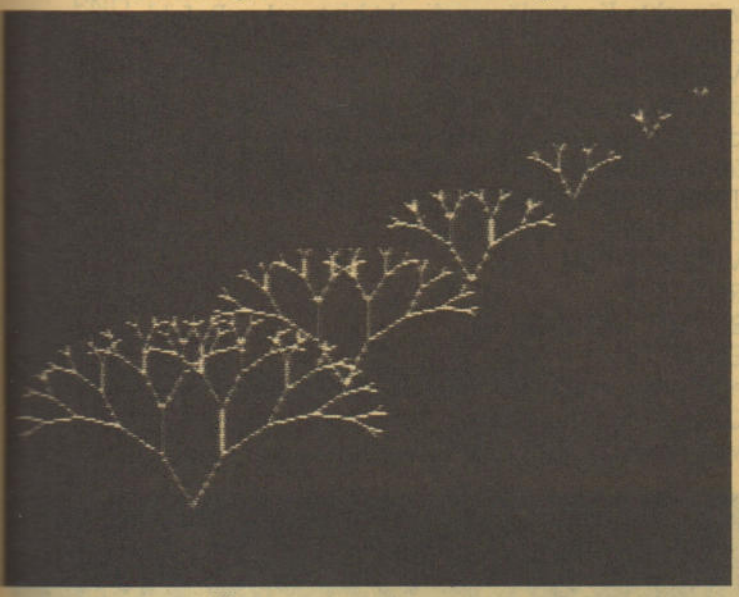
einige Spritebefehle der Fall. Der Vorteil dieses Konzepts liegt darin, daß der Anwender diese Anweisungen nach seinem Geschmack umarbeiten kann, ohne gleich zum Assembler greifen zu müssen.

Im Grundwortschatz fehlt der Befehl, ein einfaches Viereck zu zeichnen. Der Logo-Anwender sucht nun nicht nach einer Logo-Erweiterung, wie das viele Basicfreaks machen müßten, er programmiert sich seinen Befehlssatz selber. Ein Viereck läßt sich einfach zeichnen, indem man die Schildkröte viermal

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

leichte Sprachen – große Leistung

hintereinander zwei Befehle ausführen läßt. FORWARD 80 und RIGHT 90. Der Befehl FORWARD 80 läßt die Turtle 100 Bildpunkte nach vorne laufen. RIGHT 90 dreht die Turtle um 90 Grad. Nach vier Wiederholungen ist das Viereck fertig.



. . . erzeugt Allee

Also läßt sich das Ergebnis mit viermaligem Tippen der zwei Befehle erzielen, oder aber durch die Erweiterung der Anweisung um den REPEAT-Befehl. Die Befehlszeile lautet nun:

REPEAT 4 [FORWARD 80 RIGHT 90]

Und wie wird nun ein Befehl daraus? Auch das ist ganz einfach: Mit dem Befehl EDIT schickt man Logo ins Studierzimmer, wo es neue Befehle und Programme lernt. Mit dem Wort TO wird signalisiert, daß der Titel des neuen Befehls nun folgt. In die nächste Zeile, nach einem RETURN, kommt der eigentliche Befehl, in diesem Fall also die REPEAT-. . . Zeile. Unten drunter noch ein END, damit Logo weiß, daß ein Programm zu Ende ist, und das ganze mit CONTROL C abspeichert.

```
TO VIERECK
REPEAT 4 [FORWARD 80 RIGHT 90]
END
```

Der Computer meldet mit:

VIERECK DEFINED

Von nun an kann auf diesen Befehl zurückgegriffen werden, sowohl vom Direktmodus her als auch von anderen Programmen. Der Clou bei Logo ist, daß Programme sich selber aufrufen können. Das sieht auf den ersten Blick wie eine Simulation des Basic-GOTO aus, ist aber viel mehr.

Das Programm BLUME macht von dem Selbstaufruf Gebrauch. Nach dem Aufruf BLUME wird zunächst der Befehl VIERECK ausgeführt. Ist die Figur fertig gezeichnet, dreht BLUME die Schildkröte um ein paar Grad nach rechts und ruft sich dann selber auf. Ein endloses Programm, das sich nur durch die Tastenkombination CONTROL G abbrechen läßt. (Wer verzweifelt die RUN/STOP-RESTORE-Kombination aus alter Basicroutine drückt, führt einen Systemneustart aus. Logo fühlt sich wieder jungfräulich wie direkt nach dem Laden: Es hat alles vergessen.)

```
TO BLUME
VIERECK
RIGHT 4
BLUME
END
```

Wer die beiden Prograämmchen abtippt und startet, wird über das Ergebnis staunen. Recht flink entsteht sowas wie eine Blume auf dem Bildschirm. Man sieht die Schildkröte durch die Gegend zischen und ihre Spur hinterlassend entsteht das Bild.

Weitere Grafikbefehle erfreuen den Benutzer. Mit PENCOLOR kann er die Farbe des Zeichenstiftes bestimmen, mit PENUP und PENDOWN den Stift vom Papier abheben und wieder aufsetzen. So kann die Turtle positioniert werden, ohne daß eine lästige Spur zurückbleibt.

Mit CLEARSCREEN verschwinden alle Zeichnungen, die Turtle bleibt wo sie ist. Erst mit HOME marschiert sie in ihre Nullposition in der Mitte des Bildschirms.

Service für Mathematik

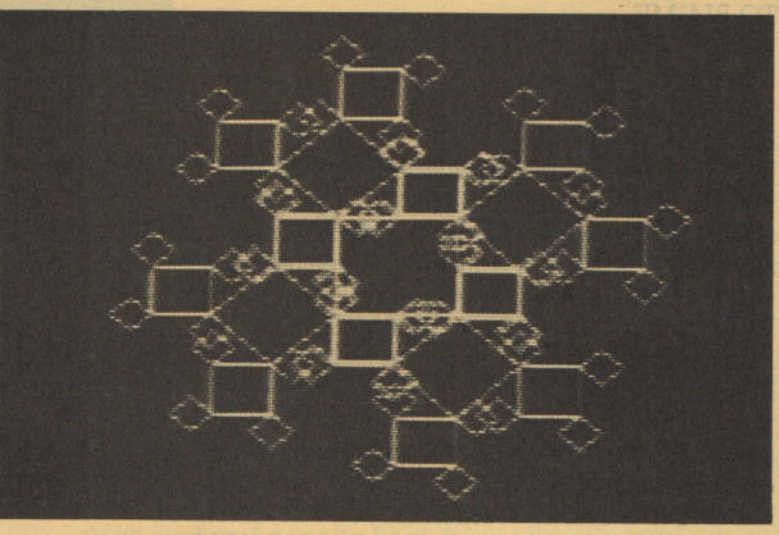
Diese Position deutet auf eine Eigenschaft hin, die manche Mathematiker erfreut: Logo kann sich an einem Koordinatenkreuz orientieren, dessen Nullpunkt genau in der Mitte des Bildschirms liegt. Die x-Werte gehen von -160 bis +159, die y-Werte von -130 bis +129. Erfreulicherweise kann man die Schildkröte auf jeden beliebigen Punkt setzen, indem man diesen mit SETXY x y angibt. SETX und STEY dagegen setzen nur den jeweiligen Wert neu. Mit XCOR läßt sich umgekehrt die x-Koordinate, mit YCOR der y-Wert der momentanen Turtleposition bestimmen. Was will man mehr?

Einiges. Zum Beispiel ist es praktisch, daß die Turtle auf jede beliebige Zielrichtung positioniert werden kann. Mit SETHEADING ist das möglich. SETHEADING 180 läßt die Turtle genau nach unten schauen, unabhängig von ihrer Ausgangsrichtung. ▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Logo: leichte Sprache — große Leistung

Zugrundegelegt ist dabei eine 360-Grad-Einteilung. Nach einem verwickelten Malmanöver kann übrigens die Richtung der Turtle mit HEADING erfragt werden, TOWARDS gibt die Richtung an, in der von der Turtle aus gesehen ein bestimmter Punkt liegt. Mit dieser Fülle an Grafikbefehlen, die noch nicht vollständig ist, lassen sich auch anspruchsvollere Projekte und Spiele realisieren. Ohne großen Rechenaufwand kann mit Logo eine Kurvendarstellung durchgeführt werden, aber auch die Darstellung eigener Zeichnungen gelingt problemlos, weil



besonders jüngere Anwender sich leicht in die Rolle der Turtle hineinversetzen können und dann, zur Not höchstpersönlich im Wohnzimmer, die Befehle an die Turtle nachspielen.

Listen als Variable

Einen ganz besonderen Weg geht Logo bei der Behandlung von Variablen. Es unterscheidet Wörter, Zahlen und Listen. Mit MAKE kann jeder dieser Datentypen einem Variablennamen zugeordnet werden. Doch wie hält Logo Variablennamen, Befehlstitel und Zeichenketten auseinander?
Über die Vorzeichen. Eine einfache Zeichenfolge ohne Vorzeichen ist für Logo immer ein Befehlsname. Beginnt eine beliebige Zeichenkette mit einem doppelten Anführungszeichen, erkennt es einen String (Wort). Listen werden von eckigen Klammern eingeschlossen. Ein Doppelpunkt macht Variablennamen als solche erkennbar. An einem Leerzeichen erkennt Logo das Ende eines Befehls oder Wortes.

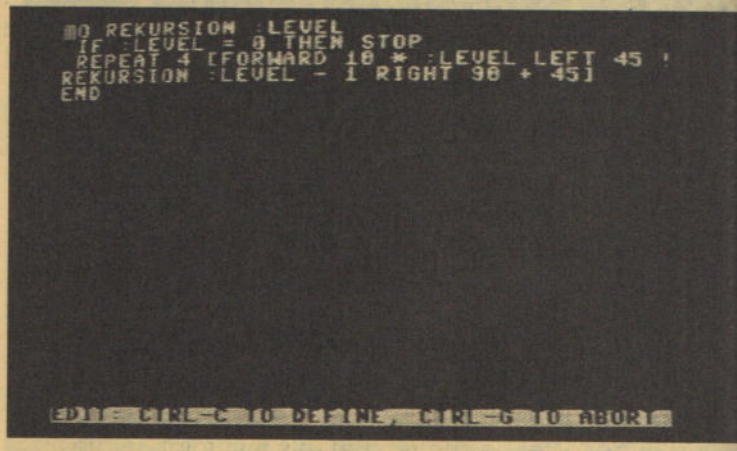
Ein Beispiel soll diesen Zusammenhang verdeutlichen: Die Anweisung
MAKE „VARIABLE" INHALT
ordnet „INHALT" der Variablen VARIABLE zu. Jetzt weiß Logo von der Existenz dieser Variablen, und sie kann mit :VARIABLE aufgerufen werden. Durch das Variablenkonzept lassen sich Unterprogramme beziehungsweise selbstgestrickte Befehle verbessern, denn wie bei den original Befehlen (z. B. RIGHT 90) kann mit einem Aufruf auch gleich ein Wert mitübergeben werden. Bei einem Viereckbeispiel sieht das so aus:

```
TO VIERECK :LAENGE
REPEAT 4 [FORWARD :LAENGE RIGHT 90]
END
```

Ab sofort können mit VIERECK Vierecke beliebiger Größe gezeichnet werden, indem man die gewünschte Kantenlänge direkt hinter den Befehl tippt:
VIERECK 50
führt zu einer Figur mit der Kantenlänge 50. Mit Hilfe des Programms BLUME lassen sich nun weitere Effekte erzielen:

```
TO BLUME :LAENGE
IF :LAENGE > 90 THEN STOP
VIERECK :LAENGE
RIGHT 10
BLUME :LAENGE +3
END
```

entsteht nach dem Aufruf BLUME 0 ein ganz neues Gebilde auf der Screen. Logo malt sich drehende Vierecke mit größer werdender Kantenlänge.



Es arbeitet mit erfreulich anschaulichen Befehlen. FORWARD, BACK, RIGHT und LEFT erlauben bereits im Zusammenhang mit der Unterprogrammtechnik ansehnliche Resultate. Mittels des Selbstaufrufes aber können mit wenigen Befehlszeilen aufwendige Grafiken erzeugt werden. Der Commodore Vierfarbplotter kann über ein dem Commodore-Logo beigepacktes Programm betrieben werden, ein ebenfalls mitgeliefertes Basicprogramm sorgt für die Hardcopies mit Matrixdruckern, nachdem es mit SAVEPICT auf Diskette gespeichert wurde. Unser Beispielprogramm BLUME läßt Spektakuläres auf dem Bildschirm erscheinen, indem es ein Viereck immer wieder leicht versetzt um sich selbst gedreht zeichnet. Hierzu war lediglich ein Selbstaufruf (Rekursion) nötig. Baut man mehrere Rekursionen ein, wird es auf dem Bildschirm noch

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

aufwendiger zugehen. Das Programm VIERECK läßt sich in diesem Sinne abwandeln. Jedesmal, wenn die Schildkröte eine Kante fertiggezeichnet hat, soll das Programm sich selber aufrufen. Die Laufvariable :LEVEL begrenzt diese Rekursionen auf eine beliebige Anzahl.

```
TO VIER :LEVEL
IF :LEVEL = 0 THEN STOP
FORWARD 5 ★ :LEVEL
VIER :LEVEL — 1
RIGHT 90 FORWARD 5 ★ :LEVEL
VIER :LEVEL — 1
RIGHT 90 FORWARD 5 ★ :LEVEL
VIER : LEVEL — 1
RIGHT 90 FORWARD 5 ★ :LEVEL
VIER :LEVEL — 1
RIGHT 90
END
```

Logo malt mit VIER 1 ein einfaches Viereck, mit VIER 2 wird zusätzlich an jede Ecke ein kleineres Viereck gemalt, mit VIER 3 wiederumg an jede Ecke der kleinen Vierecke ein weiteres und so weiter. Wenn man sich erst mal in die innere Logik der Rekursion eingearbeitet hat, läßt sich einiges erreichen.

Datenverarbeitung mit Logo

Soweit die Grafik. Bei der eigentlichen Datenverarbeitung geht es für Basic-Kenner ungewöhnlich zu. Es gibt keine ein- oder mehrdimensionale Variablen sondern nur die drei angeführten Typen Wort, Zahl und Liste. Dafür ist die Listenorientierung sehr praktisch, wenn es um die Erschaffung künstlicher Intelligenz geht, soweit diese überhaupt auf einem Heimcomputer möglich ist.
Logo ist bei der Verarbeitung von Zeichenketten übersichtlicher. Kein Zahlensalat wie bei MID$ (A$,3,5) im Basic läßt den Anfänger verzweifeln. Logo bleibt anschaulich: Mit FIRST nimmt es aus einer Zeichenkette das erste Stück heraus, mit LAST das letzte. BUTFIRST läßt es das erste Element überspringen, BUTLAST läßt das letzte Glied unbeachtet. Die Anweisungszeile

```
FIRST BUTFIRST [LOGO PROGRAMME AUF COMMODORE]
```

ergibt PROGRAMME; läßt man das FIRST weg: PROGRAMME AUF COMMODORE. In Verbindung mit der Rekursion lassen sich Suchprogramme, zum Beispiel für eine kleine Adressverwaltung, aufbauen. Der Inhalt einer Liste läßt sich mit MEMBER? leicht überprüfen. Logo erwartet zwei Eingaben und gibt TRUE aus, wenn die erste Eingabe in der zweiten, die eine Liste sein muß, vorkommt.

```
MEMBER? "AUF [LOGO PROGRAMME AUF COMMODORE]
```

Die Antworten dieser Prüfoperationen, die alle in einem Fragezeichen zu erkennen sind (LIST? NAME? WORD? NUMBER?), können wie in Basic in IF-THEN-Abfragen direkt verwendet werden. Zusätzlich gibt es bei IF THEN ein ELSE, das von Anweisungen gefolgt wird, die im Falle einer falschen Wenn-Abfrage ausgeführt werden sollen.

```
IF "LOGO = "LEGO THEN PRINT "RICHTIG ELSE PRINT "FALSCH
```

Für sehr aufwendige Prüfoperationen lassen sich mit TEST, das die Bedingung prüft, und IF TRUE beziehungsweise IF FALSE die beiden Zweige an beliebige nachfolgende Programmzeilen verteilen. Eingaben werden mit dem Befehl REQUEST entgegengenommen. Das funktioniert fast wie bei INPUT von Basic:

```
MAKE "EINGABE REQUEST
```

Nach dem abschließenden Return der Eingabe ist unter der Variablen :EINGABE das Gewünschte in Form einer Liste niedergelegt. Man kann darüberhinaus sich sämtliche Variablen im Edit-Modus anschauen und beliebig verändern. Auch diese Eigenart kommt dem Benutzer entgegen, der sich sofort Klarheit über seine gespeicherten Daten ver- ▶

Only the best

Neues vom VC-20/64-Profi

Hardware

TURBO FLOPPY MODUL
6-7 mal schnelleres LOAD mit 1541 Floppy. Belegt keinen Speicherplatz.
Als Einsteckmodul für VC-64: 79.-DM

EPROM PROGRAMMIERER
Geeignet für Eproms 1,2,4,8 und 16 KByte. Einfachste Bedienung. VC-20/64: 249.-DM

3-FACH MODULADAPTER
Steckplätze schaltbar; integrierter Resettaster.
VC-64: 119.-DM / VC-20: 99.-DM

PIO MOTHER BOARD
VC-20/64 im Einsatz für schaltungstechnische Anwendungen. VC-20/64: 84.-DM

EX-80 ZEICHENKARTE	(64)	298.-DM
IEEE 488 INTERFACE	(64)	249.-DM
ZUSATZTASTATUR (23 Tast.)	(20/64)	159.-DM
RS 232 C (Schnittstelle)	(20/64)	129.-DM

Außerdem: Turbo Tape + Programmiermodule, VC-20 Erweiterungen 8-64 K RAM, Interface, 40/80 Zeichenkarte, Floppylüfter für 1541, sowie 4 Epromkarten, Akustik-Koppler und ... und ...

Software

KRANKHEITSDIAGNOSE	(20/64)	29.-DM
BIORHYTHMUS	(20/64)	29.-DM
DATEI-Verwaltung	(20/64)	35.-DM
BOEING 727 Flugsimulator	(20/64)	29.-DM
LOTTO-Berechnung	(64)	49.-DM
PSYCHO-Analyse	(64)	49.-DM
FLIGHT II Simulator	(64)	179.-DM
BUCHHALTER 64	(64)	158.-DM
AUTO-KOSTEN priv./geschäft.	(64)	49.-DM
DISK KOPIERSCHUTZ profihaft	(64)	69.-DM
SUPERSPIELE für VC-20/64	schon ab	10.-DM

Disk-Hilfsprogramme, Basic + Assemblerkurse, Textverarbeiter, Sprite Editor, Quickcopy, Space Shuttle, Schach, Lernprogramme, Multi-Datei, Teleterm 20/64 und ... und ... und ...

Zubehör

Staubschutzhauben, Tastaturmasken, Bücher, Modem-Buch, Joysticks, HiFi-Kabel, farbige Disketten, Disklocher- und Boxen, Stecker + Federleisten, Eproms, Monitorständer, Drucker, Reset-Taster und ... und ...

... viele günstige Angebote.

Prüfen Sie unser Angebot!

Katalog bestellen:
Neuesten Gesamtkatalog anfordern für 2,50 DM in Briefmarken oder in unserem Laden abholen.
Öffnungszeiten: Werktags von 10-18 Uhr.

Laden + Versand:
Schöneberger Str. 5
1000 Berlin 42
☎ (030) 752 91 50/60

Alle Preise inkl. MwSt.; Versandpauschale 6.-DM
Zahlbar per Scheck oder per Nachnahme.
Händleranfragen erwünscht.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Logo: leichte Sprache — große Leistung

schaffen will. Vom Programm her können die Listen mit FPUT und LPUT erweitert werden. FPUT erwartet wie LPUT zwei Eingaben. Die erste, ein Wort oder eine Liste, stellt es der zweiten Eingabe, die eine Liste sein muß, an den Anfang, LPUT macht es genau umgekehrt: Sie plaziert den Eintrag an die letzte Stelle der Liste.
LPUT "D [A B C]
Ergebnis: [A B C D]
Mit SENTENCE lassen sich zwei Wörter oder Listen zu einer Liste zusammenkleben, mit WORD geht das für zwei Worte, die schließlich eines ergeben:
SENTENCE "LOGO [IST TOLL]
Ergebnis: [LOGO IST TOLL]
WORD "LOGO "PROGRAMM
Ergebnis: LOGOPROGRAMM
Der Befehl PRINT bringt wie bei Basic Texte und Rechenergebnisse auf den Bildschirm, allerdings werden bei Listen die äußeren Klammern entfernt. Mit PRINTER schaltet man den Drucker ein, mit NOPRINTER wieder aus.

Ein Logoprogramm unterscheidet sich grundlegend von einem üblicherweise unübersichtlichen Basicprogramm. Weil die Befehle sehr anschaulich sind und die Unterprogramm- und Variablennamen sehr treffend gewählt werden können, ist das Verfolgen eines LOGOprogramms anhand des Programmtextes relativ einfach. Trotzdem können sich Fehler (im Handbuch Läuse genannt) einschleichen. Um diesen mitunter hartnäckigen Kerlchen auf die Spur zu kommen, hat Commodore exklusiv eine TRACE-Funktion eingebaut, die den Programmablauf nach jeder Zeile stoppt und das Rechenergebnis sowie die Programmzeile ausgibt. Je nach Schachteltiefe ist dieser Text verschieden weit eingerückt, so daß ein Verfolgen des Programms recht einfach wird. Die TRACE-Funktion wird mit NOTRACE wieder abgeschaltet. *(Peter Vogel)*

In der Fortsetzung des Logo-Kurses wird an komplexen Beispielen die Verwendung von Listen in Verbindung mit Rekursion gezeigt. Auf diese Weise kann man mit Logo sogar Adressen verwalten. Eine Befehlsübersicht schließt den Kurs ab. (Red.)

Bücher für Logo-Interessierte

In Logo gibt es viel auszuprobieren. In einem so kurze Beitrag ist es nicht möglich, alls zu besprechen, da muß schon ein Handbuch dem Interessierten zur Seite stehen. Erstaunlicherweise ist das von Commodore mitgelieferte Manual sehr ausführlich: Auf über 400 Seiten erklärt es so ziemlich alles, was mit Logo zu tun hat. Auch die Programme der Utility-Diskette werden ausführlich beschrieben, die Speicheraufteilung und wichtige Systemadressen sind dokumentiert. Auch die Verwendung der Sprites bis zu acht Sprites lassen sich simultan darstellen wird erläutert, für die Musik gibt es ebenfalls ein spezielles Kapitel. Selbst ein Assembler, in Logo geschrieben, gehört zum Lieferumfang. Das alles kostet inklusive zwei Disketten 159 Mark.
In den Vereinigten Staaten ist Logo inzwischen ein Renner geworden. Dort sitzen schon Vorschulkinder am Computer und drücken die Tasten. Unter dem programmatischen Titel „Jeder kann programmieren. Logo Computersprache für Eltern und Kinder" ist das wohl beste Logobuch (in den USA „Buch des Jahres") in deutscher Übersetzung erschienen. Auf 366 Seiten (59 Mark, te-wi Verlag) führt der Autor Daniel Watt in das Logosystem ein. Watt ist erfahrener Lehrer, er kennt alle Probleme, die beim Sprachenerwerb dieser Art auftreten können und gibt hilfreiche Tips. Besonders durch die Berücksichtigung auch der jüngeren Anwender, die als Partner der Erwachsenen bezeichnet werden, bekommt dieses empfehlenswerte Buch einen besonderen Wert.
Gerade Computerneulinge und jüngere Anwender werden mit den in Englisch ausgeführten Befehlen und Fehlermeldungen einige Schwierigkeiten haben. Um auch diesem Kreis Logo verfügbar zu machen, gibt es beim IWT Software Service (Höhestr. 66, 5093 Burscheid 1) ein Overlay, das die englische Version in eine deutsche umwandelt. Für 98 Mark bekommt man ein kleines Handbuch und eine Diskette, auf der das Umwandlungsprogramm und später auch die deutsche Version niedergelegt ist. Die Originaldiskette von Commodore wird also nicht manipuliert, ist aber notwendig. Durch das Overlay wird leider die Tastatur nicht verändert, so daß keine deutschen Sonderzeichen auf dem Bildschirm erzeugt werden können. Pädagogen meinen, daß hierdurch jüngere Logobenutzer eine falsche Schreibweise (Loewe statt Löwe) lernen könnten.
Passend zu dieser deutschen Version ist beim iwt-Verlag das Buch „Logo mit dem Commodore 64" von G. Gärtner für 44 Mark erschienen. Auf knapp 200 Seiten wird von den Anfängen bis zu fortgeschrittenen Projekten Logo in der deutschen Version erklärt.
Mit Beispielen aus seiner Schulpraxis ist das Buch von Dietrich Senftleben: „Programmieren mit Logo, Einstieg, Praxis, Arbeitshilfen" (350 Seiten, 30 Mark). In diesem Buch wurden allerdings die Beispiele auf Apple-Logo ausgerichtet, im Anhang findet sich eine Vergleichsliste zu anderen Versionen. Dafür zeigt dieses Buch, wie auch komplizierte Probleme elegant gelöst werden können.
(Peter Vogel)

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Ich habe die Gelegenheit genutzt!

MEMO

Ich habe am _____ eine Gelegenheits-Anzeige im RUNboard bestellt. Sechs Zeilen zum Taschengeld-Tarif von nur DM 5,– inkl. ges. Mehrwertsteuer. Die DM 5,– habe ich der Bestellung beigelegt als

○ V-Scheck
○ Geldschein

Ich nutze die Gelegenheit!

Meine Anzeige im RUNboard

Ich packe die Gelegenheit beim Schopf: Hier ist meine Gelegenheits-Anzeige zum Taschengeld-Tarif von nur DM 5,–* für sechs Zeilen (jeder Buchstabe, jedes Satzzeichen, jeder Wortzwischenraum = 1 Kästchen).

Adresse nicht vergessen!

Das ist meine Anzeige fürs RUNboard:

RUBRIK UND BEREICH (bitte je 1 Kreuzchen)

● Verkaufe ● Suche ● Tausche
● Hardware ● Peripherie ● Sonstiges
● Software ● Disketten

* Endpreis inkl. ges. Mehrwertsteuer.
Achtung: Sie erhalten keine Rechnung. Der Betrag von DM 5,– muß Ihrer Bestellung beiliegen, sonst erfolgt keine Veröffentlichung der Anzeige.
Im RUNboard werden nur private Anzeigen veröffentlicht. Chiffre-Anzeigen sind nicht möglich!

Die DM 5,– liegen bei als: ● V-Scheck ● Geldschein

Hallo Siggi!

MEMO

Ich habe am _____ an Siggi geschrieben,

○ um eine Frage zu stellen:
○ um Kritik zu üben:
○ um einen Vorschlag zu machen:

_____

_____

_____

Hallo Siggi!

– Redaktions-Kontaktkarte –

Ich habe gerade die RUN-Nummer _____ gelesen.

● Soweit ist alles klar, aber zu dem Artikel auf Seite _____ habe ich noch eine Frage:
● Mir paßt da was nicht. Ich muß Kritik üben:
● Ich habe einen Vorschlag für Euch:

RUN-o-thek Disketten-Service

MEMO

Ich habe am _____ bei der RUN-o-thek _____ Diskette(n) mit den Programmen aus RUN-Ausgabe _____ bestellt. Preis pro Diskette: DM 21,80 plus DM 3,– Versandkosten = DM 24,80.

○ Bezahlt mit V-Scheck Nr. _____

Konto-Nummer _____

BLZ/Geldinstitut _____

○ Ich bezahle per Nachnahme.

Das Bestell-Programm für Disketten-Jockeys – RUN-o-thek Disketten-Service

Diskette mit allen Programm-Listings des aktuellen RUN:

Nur DM 21,80 (inkl. MwSt.) plus DM 3,– Versandkosten = DM 24,80.

In der RUN-o-thek gibt's jeden Monat die Diskette mit allen VC-20- und C 64-Programmen, die in der aktuellen RUN als Listings veröffentlicht wurden.
Sie brauchen nur noch ein Floppy-Laufwerk und einen Commodore VC-20 oder C 64, um mit den Programmen aus der RUN arbeiten zu können – ohne Listings abtippen zu müssen und ohne Tippfehler!
Disketten-Jockeys bestellen ihre Diskette mit dieser Bestellkarte – einfach ausfüllen, abtrennen und im ausreichend frankierten Umschlag einsenden an:

CW-Publikationen
Verlagsgesellschaft mbH
– RUN-o-thek –
Postfach 40 04 29
D-8000 München 40

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Meine Adresse:

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ/Ort

Telefon (für evtl. Rückfragen)

Unterschrift

(bei Minderjährigen: Unterschrift des gesetzlichen Vertreters)

Achtung: Unbedingt hier unterschreiben! Nicht unterschriebene Anzeigen-Bestellungen können nicht ausgeführt werden.

RUNboard-

Gebrauchs-Anweisung

1. Anzeigentext in die vorgedruckten Zeilen der Karte schreiben – maximal 6 Zeilen mit Anschrift oder Telefon-Nummer (pro Buchstabe Satzzeichen, Wortzwischenraum = 1 Kästchen).
2. Rubrik, Bereich und Zahlungsweise ankreuzen, Adresse auf der Rückseite der Karte angeben.
3. Datum und Unterschrift nicht vergessen!
4. Karte zusammen mit 5-DM-Schein oder V-Scheck über DM 5,– in Umschlag stecken.
5. Umschlag zukleben, ausreichend frankieren und abschicken an:
   CW-Publikationen
   – RUNboard –
   Postfach 40 04 29
   8000 München 40
6. Die Anzeige erscheint im nächstmöglichen RUNboard.

Meine Adresse:

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ/Ort

Telefon

Ich bin _____ Jahre.

Mein Computer: _____

○ Ich besitze keinen Computer.
○ Ich möchte mir bald einen Computer anschaffen.
○ Ich bin RUN-Stammleser.
○ Ich lese RUN nur manchmal.

Bitte ausreichend frankieren

Antwort-Karte

An die
RUN-Redaktion
– Siggi Pesch –
Postfach 40 04 29

8000 München 40

HalloSiggi!

Mit der nebenstehenden Redaktions-Kontakt-karte kann jeder RUN-Leser ganz einfach an die Redaktion schreiben. Und Fragen stellen, Kritik loswerden, Vorschläge machen.

Ran an die Feder!

RUN-o-thek-Bestellkarte

Ich bestelle die folgenden Disketten aus der RUN-o-thek:

_____ Diskette(n) mit den Programmen aus RUN Nr. _____/85

_____ Diskette(n) mit den Programmen aus RUN Nr. _____/85

_____ Diskette(n) mit den Programmen aus RUN Nr. _____/85

Preis pro Diskette: DM 21,80 (inkl. MwSt.) plus DM 3,– Versandkosten = DM 24,80

Anzahl der bestellten Disketten: _____ Stück. Gesamtpreis der bestellten Disketten: DM _____.

○ Ein Verrechnungs-Scheck über den Gesamt-Betrag von DM _____ liegt bei.

○ Ich bezahle die bestellten Disketten per Nachnahme zum Preis von DM 24,80 pro Diskette (inkl. MwSt. und Versandkosten) plus NN-Gebühr.

Meine Anschrift:

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ/Ort

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

RUN-o-thek

Gebrauchs-Anweisung

1. RUN-o-thek-Bestellkarte ausfüllen und unter-schreiben.
2. Gesamtbetrag ausrechnen (Preis pro Diskette DM 24,80 [inkl. MwSt. und DM 3,– Versand-kosten]).
3. Verrechnungs-Scheck über den Gesamtbetrag ausstellen und unterschreiben. (Wenn Sie per Verrechnungs-Scheck bezahlen möchten.)
4. Bestellkarte (eventuell mit Verrechnungs-Scheck) in einem ausreichend frankierten Umschlag schicken an:

CW-Publikationen
Verlagsgesellschaft mbH
– RUN-o-thek –
Postfach 40 04 29
D-8000 München 40

Schmiede den Vertriebs-Partner solange er noch so richtig heiß ist!

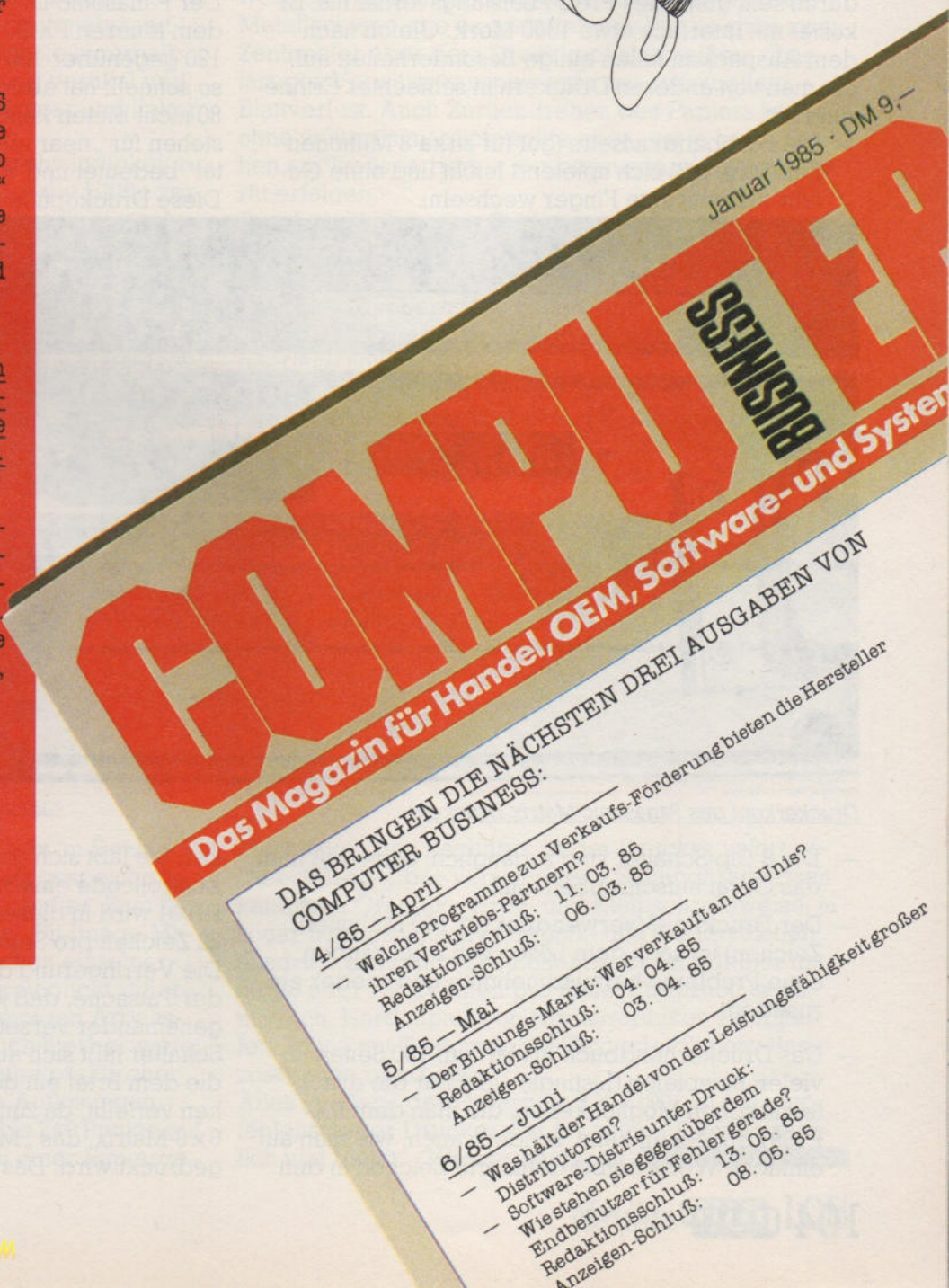
Wer auf den Vertriebs-Kanal „Absatz-Mittler" setzt, sollte auch alle guten Möglichkeiten der Kommunikation nutzen.

COMPUTER BUSINESS ist die Zeitschrift für alle, die mit dem Computer-Vertrieb zu tun haben. In „reinen" Computer-Shops ebenso wie bei den „Computer-Veredlern" wie Software- und Systemhäusern.

Ergo: Ihre Botschaft in COMPUTER BUSINESS erreicht die Leute, die Ihre Produkte verkaufen (sollen).

Wenn Sie mehr wissen müssen über Ihre Kommunikation zu Ihren Vertriebs-Partnern — sprechen Sie mit uns. Wir sagen Ihnen gerne, wie Sie Ihre Eisen so schmieden, daß sie lange heiß bleiben ...

COMPUTER BUSINESS —
Anzeigen-Verkauf:
Peter Mölzl,
Telefon 089/3 81 72-131,
Gabriele Schlegel,
Telefon 089/3 81 72-196.



DAS BRINGEN DIE NÄCHSTEN DREI AUSGABEN VON COMPUTER BUSINESS:

4/85 — April
— Welche Programme zur Verkaufs-Förderung bieten die Hersteller ihren Vertriebs-Partnern?
Redaktionsschluß: 11. 03. 85
Anzeigen-Schluß: 06. 03. 85

5/85 — Mai
— Der Bildungs-Markt: Wer verkauft an die Unis?
Redaktionsschluß: 04. 04. 85
Anzeigen-Schluß: 03. 04. 85

6/85 — Juni
— Was hält der Handel von der Leistungsfähigkeit großer Distributoren?
— Software-Distris unter Druck: Wie stehen sie gegenüber dem Endbenutzer für Fehler gerade?
Redaktionsschluß: 13. 05. 85
Anzeigen-Schluß: 08. 05. 85

CW PUBLIKATIONEN
Eine Erste Adresse für Deutschlands Computerwelt.
Friedrichstraße 31 · D-8000 München 40 · Telefon 089/3 81 72-0 · Telex 5 215 250 comwd

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

DRUCKE SCH

Schnelle Drucker die schön schreiben kosten kein Vermögen mehr. Den Beweis erbringt der Panasonic KX-01091.

Der Matrixdrucker Panasonic KX-P1091 überrascht durch sein günstiges Preis-/Leistungsverhältnis. Er kostet mit Interface etwa 1300 Mark. Gleich nach dem Auspacken fallen einige Besonderheiten auf, die man von anderen Druckern in schlechter Erinnerung hat:

— Die Farbbandkassette (gut für zirka 3 Millionen Zeichen), läßt sich spielend leicht und ohne Gefahr für schwarze Finger wechseln;

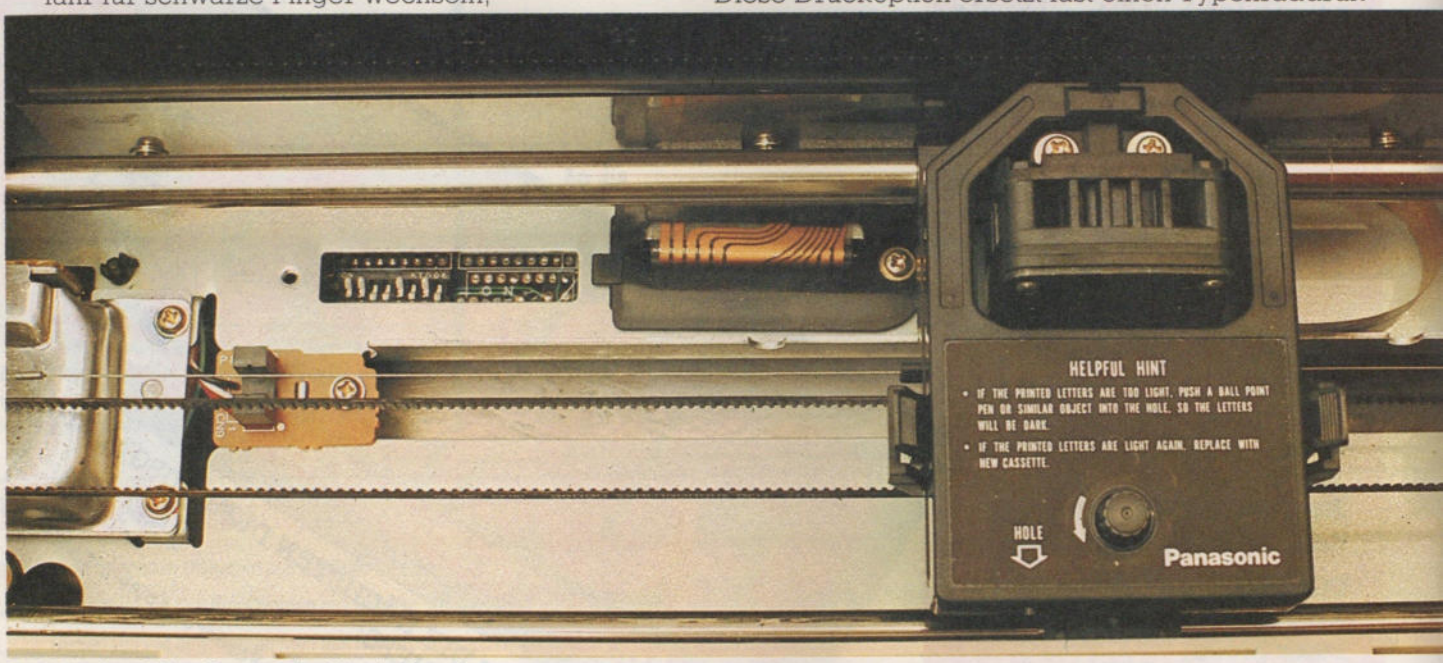
— Die 8 Dip-Schalter sind zugänglich, ohne daß man das Gerät aufschrauben muß;

— Der Druckkopf (verwendbar für 100 Millionen Zeichen) ist nach dem Lösen von 2 Schrauben ohne Probleme herauszunehmen und wieder einzusetzen.

— Das Druckerhandbuch erklärt auf 100 Seiten an vielen Beispielen (Listings) nicht nur die drucktechnischen Möglichkeiten, die man dem KX-P1091 entlocken kann, sondern auch, wie man auf einfache Weise selbst definierte Zeichen in den Druckerspeicher lädt. Sogar einfache Serviceaufgaben werden ausführlich beschrieben.

Beim Vergleich der Kontrollcodes fällt auf, daß die von Epson's RX-80 beziehungsweise FX-80 benutzten Escape-Sequenzen fast vollständig übereinstimmen, so daß man vorhandene Software (zum Beispiel Textprogramme beziehungsweise entsprechende Textfiles) nicht umschreiben muß. Bekannte Parallelschnittstellen verrichten ihren Dienst am KX-P1091 einwandfrei.

Der Panasonic-Drucker braucht den Vergleich mit dem teueren FX-80 nicht zu scheuen. Zwar ist er mit 120 gegenüber 160 Zeichen pro Sekunde nicht ganz so schnell, hat aber dafür einen Vorteil, den der FX-80 nicht bieten kann: N.L.Q.. Diese drei Buchstaben stehen für „near letter quality", was „Fast Briefqualität" bedeutet und wirklich „wie gedruckt" aussieht. Diese Druckoption ersetzt fast einen Typenraddrucker. Sie läßt sich ganz einfach per Schalter oder per Kontrollcode einschalten. Einziger Nachteil der KX-P1091 wird in diesem Modus bedeutend langsamer: 22 Zeichen pro Sekunde.



Druckerkopf des Panasonic Matrix Druckers

Die Verringerung der Geschwindigkeit beruht auf der Tatsache, daß jede Zeile zweimal — leicht gegeneinander versetzt — gedruckt wird. Der linke Schalter läßt sich auf Proportionalschrift umschalten, die dem Brief ein dem Buchdruck ähnliches Aussehen verleiht, da zum Beispiel das „j" nur mit einer 6×9-Matrix, das „M" dagegen mit einer 18×9-Matrix gedruckt wird. Das Ergebenis ist ein erheblich schö-

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

ERSETZT SCHREIBMASCHINE

neres und besser lesbares Schriftbild. Proportionalschrift in Verbindung mit einem leistungsfähigen Textprogramm (zum Beispiel „Vizawrite" oder „Textomat+") macht Blocksatz (links- und rechtsbündig drucken) erst perfekt!
Zusätzlich zu den bereits genannten Möglichkeiten, kann man mit einfachen Befehlen seine Texte individuell gestalten, was mit einem Typenraddrucker in dieser Weise nicht möglich ist: Breitschrift, Schmalschrift, Elite, Fett- und Doppeldruck sowie Kursivschrift sind möglich und größtenteils mischbar. Selbstverständlich lassen sich auch Zeilenabstand und Papiertransport durch Steuersignale innerhalb des Textes variieren. Tabulatoren sind vertikal und horizontal einstellbar, ebenso wie rechter und linker Druckrand.
Wem der Drucker bei normaler Geschwindigkeit zu laut sein sollte, kann ihn per Befehl auf die Hälfte verlangsamen und damit das Druckgeräusch drosseln. Von den elf internationalen Zeichensätzen lassen sich acht fest einstellen, drei weniger geläufige über Steuercodes. Wenn das nicht ausreicht, kann man zwei IBM-PC-kompatible Zeichensätze anwählen, die neben vielen Graphiksymbolen auch mathematische und physikalische Sonderzeichen enthalten. Außerdem können in den Druckerspeicher (1 KByte) frei definierte Zeichen geladen und jederzeit abgerufen werden. Wie das gemacht wird, ist im Handbuch an Beispielen genau erklärt. Falls im Download-Modus kein eigener Zeichensatz gespeichert wird, dient der Speicher als Druckerpuffer. Zum Zeichenkünstler wird der Panasonic im „Bit-Image-Modus", der das unmittelbare Ansprechen einzelner oder mehrerer Druckkopfnadeln ermöglicht. Allerdings erfordert diese Anwendung einigen Arbeits- und Programmieraufwand. Aber auch hierbei wartet das Druckerhandbuch mit einer Reihe praktischer Beispiele auf. Sieben verschiedene Auflösungen können gewählt werden, wobei 60 bis 240 Punkte auf ein Zoll verteilt werden und das bei einer Papiergeschwindigkeit von 6,7 bis 20 Zoll pro Sekunde. Bei der Graphik kann man sich übrigens wieder voll auf die Kompatibilität zum FX-80 verlassen.
Serienmäßig wird der Drucker mit Friktionsantrieb (Gummirolle für Einzelblattbetrieb) und mit Traktorführung (Stachelräder für Lochrandpapier) geliefert. Beide Traktorführungsräder können über die ganze Papierbreite verschoben und arretiert werden, so daß zum Beispiel auch schmale Endlosetiketten bedruckbar sind. Der automatische Papiereinzug erweist sich in der Praxis ebenso vorteilhaft wie eine Metallschiene, die es gestattet, das Papier zirka zwei Zentimeter über dem Druckkopf abzureißen, ohne lästiges Vorwärtstransportieren mit eventuellem Blattverlust. Auch Zurückdrehen des Papiers ist ohne weiteres möglich, sollte aber — wie jedes Drehen am Transportrad — nur bei ausgeschaltetem Gerät erfolgen.
Der Anschluß an den C 64 ist dank der verschiedenen, auf dem Markt befindlichen Interfaces ohne Schwierigkeiten möglich. Mit dem Epson-Software-Interface zum Beispiel (Diskette und Kabel zirka 129.— DM) arbeitet der KX-P1091 einwandfrei. Ein Interface soll noch besonders erwähnt werden: Das H.A.-Hardwareinterface besteht aus einer Karte für den Expansionsport und einem Kabel vom Userport zum Drucker.
(HA-Software, 4352 Herten, zirka DM 175.—). Beim Einschalten des Rechners ist der Drucker sofort betriebsbereit. Über verschiedene Sekundäradressen kann man Graphik-, Groß- und Kleinschreibweise, ja sogar Listings inklusiv Graphik- und Steuerzeichen ausdrucken lassen. Die Zeilenbreite ist wählbar mit 60, 80 oder 120 Zeichen pro Zeile. Zusätzlich ist es möglich, Hardcopies von Hiresgraphiken zu erstellen, sowie mit Textomat, SM-Text oder Simons-Basic zusammen zu arbeiten.
Alles in allem: der Panasonic KX-P1091 ist ein empfehlenswerter Drucker der für seinen Preis erstaunlich viel bietet. *(Werner Zempelin)*

Schriftproben des PANASONIC KX-P1091

Am gefälligsten sieht der Druck beim "Korrespondenzdruck" aus, der auch N.L.Q. abgekürzt wird (near letter quality).

Sogar mathematische bzw. physikalische Sonderzeichen sind im Zeichenvorrat des PANASONIC KX-P1091:

α β Γ π Σ σ μ τ Φ Θ Ω δ ∞ Ø ∈ ∩ ≡ ± ≥ ≤ ⌠ ÷ ≈ ° ∙ − √ ½ « ¼ » ƒ ⌡

Schriftproben des Panasonic Matrix Druckers

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

KI AUS HAM

Diplominformatiker Heiner Marburger ist maßgeblich an der Erforschung von KI-Systemen beteiligt. In RUN 1/85 und RUN 2/85 beschrieb er die Entwicklung dieser Systeme. Diesmal erklärt er, wie sie funktionieren.

Das in einem Forschungsprojekt an der Universität Hamburg entwickelte System HAM-ANS (HAMburger Anwendungsorientiertes Natürlichsprachliches System) ermöglicht einen natürlichsprachlichen Zugang zu verschiedenartigen Leistungssystemen von Rechenanlagen (siehe RUN 2/85). In einem seiner drei Anwendungsgebiete gewährleistet HAM-ANS natürlichsprachlichen Zugang zu visuellen Daten, die Objekte und Bewegungen in einer Straßenverkehrsszene über einen Zeitraum von zirka 14 Sekunden beschreiben. Diese Daten sind, beruhend auf einer real aufgezeichneten Szenenfolge, manuell erzeugt worden; sie sollen aber später von einem Bildfolgenanalysesystem automatisch geliefert werden.

Die Gesprächssituation, in der sich Benutzer und System in dieser Anwendung befinden, läßt sich folgendermaßen beschreiben: Der Benutzer sitzt an einem Terminal und fragt das System in geschriebener deutscher Sprache, ob bestimmte Bewegungsabläufe oder Zustände in der gespeicherten Szenenfolge aufgetreten sind. Es wird dabei davon ausgegangen, daß der Benutzer weiß, welche Häuser, Straßen, Bäume und so weiter vorkommen. Das heißt, er hat Wissen über die statischen Objekte der Szenenfolge. Die dynamischen Anteile der Szenenfolge, zum Beispiel, welche Fahrzeuge wann gefahren sind, wo ein Auto parkt, sind ihm jedoch unbekannt. Eine weitere Annahme besteht darin, daß das System nicht weiß, welche speziellen Ziele — außer dem allgemeinen des Informationsgewinns — vom Benutzer verfolgt werden, so daß es sich gemäß allgemeiner Gesprächsgrundsätze darauf beschränkt, möglichst informativ und trotzdem kurz zu antworten. Abbildung 1 gibt beispielhaft Auskunft darüber, welche Eingaben HAM-ANS erkennen kann, und wie es auf die Eingaben antwortet. Das Gespräch bezieht sich auf die Szene, wie sie in den Abbildungen 2 und 3 skizzenhaft dargestellt ist.

Um einen Eindruck über die Abläufe zwischen Ein- und Ausgabe zu bekommen, muß man ein Vergrößerungsglas zur Hand nehmen und untersuchen, aus welchen Teilen das System besteht, und wie diese Teile zusammenarbeiten. Einen solchen Blick mit dem Vergrößerungsglas zeigt Abbildung 4, in der zwischen Verarbeitungskomponenten und Wissensquellen unterschieden wird.

B: Wieviele Fahrzeuge waren zu sehen?

S: 21.

B: Wieviele Personenwagen sind gefahren?

S: Drei von den sechzehn auf der Schlüterstraße und zwei von den sechzehn auf der Hartungstraße.

B: Bog ein Personenwagen von der Schlüterstraße ab?

S: Ja, einer in die Hartungstraße.

B: Befinden sich auch Autos auf einem Bürgersteig?

S: Ja, sechs Autos sind direkt auf einem Bürgersteig.

B: Auf welchem Bürgersteig?

S: Zwei Autos sind direkt auf dem linken und vorderen Bürgersteig, und vier Autos sind direkt auf dem rechten und vorderen Bürgersteig.

B: Welche Autos, die auf dem rechten und vorderen Bürgersteig parken, stehen vor einem kleinen Baum?

S: Ein blauer Personenwagen und ein weißer Personenwagen sind vor einem kleinen Baum.

B: Was für Menschen waren sichtbar?

S: Eine alte Frau, ein junger Mann und ein alter Mann.

B: Mal was anderes: Welche Personenwagen haben angehalten?

S: Ein grauer Personenwagen auf der Schlüterstraße.

B: Wer ist vorher angefahren?

S: Ein grüner Kombi auf der Schlüterstraße.

B: Welche Personenwagen fuhren an?

S: Ein gelber Personenwagen auf der Hartungstraße.

B: Wohin fuhr er?

S: Von der Hartungstraße in die Schlüterstraße.

B: Übrigens die alte Frau: Wo ist sie währenddessen gegangen?

S: Auf der Schlüterstraße und auf dem rechten und vorderen Bürgersteig.

Abb. 1: Beispielgespräch mit dem System HAM-ANS, B = Benutzer, S = HAM-ANS

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

BURG 3. TEIL

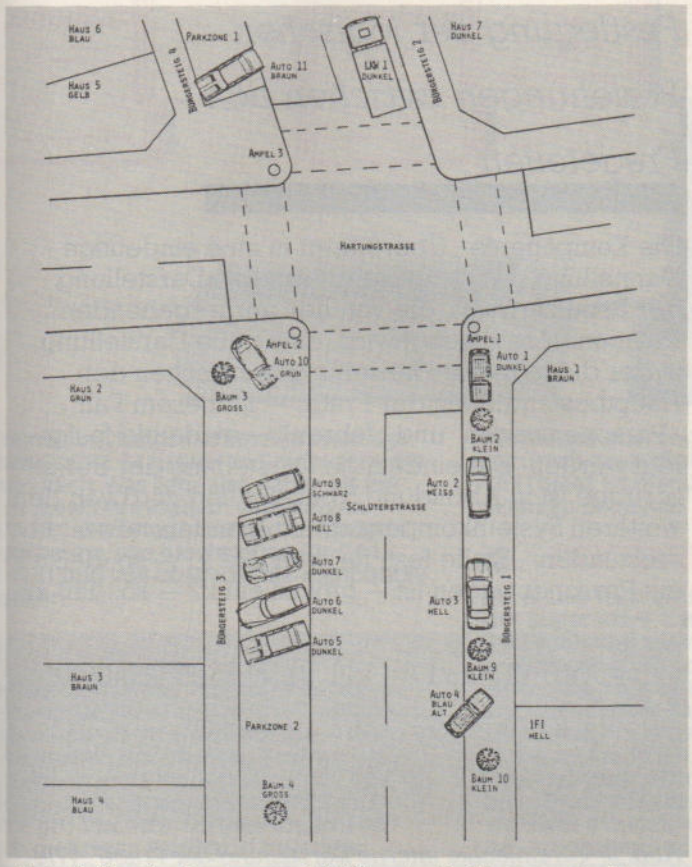


Abb. 2: Straßenkreuzung Schlüterstraße Hartungstraße Statischer Hintergrund und Objekte, die ihren Standort nicht verändert haben

Zugriff auf sprachliches Wissen

Die Verarbeitungskomponenten sind den drei Hauptaufgaben des Systems zugeordnet: dem Verstehen der Frage, dem Überprüfen der Frage und dem Bilden einer Antwort. In den Wissensquellen sind verschiedenartige Daten enthalten, die für das Verstehen von Benutzeräußerungen und für die Erzeugung einer Antwort benötigt werden.
Auf das sprachliche Wissen greifen unter anderem die Komponenten „Wortanalyse", „Erkennen von Wendungen", „Bestimmung von Endungen" und „Überführen in Wortfolgen" zu. Die Aufgabe der Wortanalyse beispielsweise ist es, die einzelnen Wörter der Eingabe als ein Wort der deutschen Sprache zu erkennen und sprachlich einzuordnen. Dazu werden allgemeine Wortformregeln benutzt und ein alphabetisch geordnetes Wörterbuch, in dem zum Beispiel das Wort „Personenwagen" festgelegt ist, daß es ein männliches Substantiv ist und im Singular und im Plural die gleiche Form hat.

Erzeugen von Gegenstandsbeschreibung

Die sachbezogenen Wissensquellen, die insbesondere allgemeines Wissen über den jeweiligen Themenbereich enthalten, werden ebenfalls in mehreren Verarbeitungskomponenten eingesetzt.
Während eines Gesprächs wird aber nicht nur Gebrauch von sprachlichem und sachbezogenem Wissen gemacht, sondern auch von dem Wissen, das aus dem Dialog heraus bei den Gesprächspartnern erzeugt worden ist. Dies bedeutet, daß sich das System „merken" muß, was bereits im jeweiligen Gespräch gesagt worden ist. „Merken" heißt in diesem Fall, daß die dialogbasierten Wissensquellen aufgefüllt werden, zum Beispiel mit dem, was der Benutzer gerade gefragt hat, oder welche Beschreibung das System für ein Objekt benutzt hat: zum Bei-

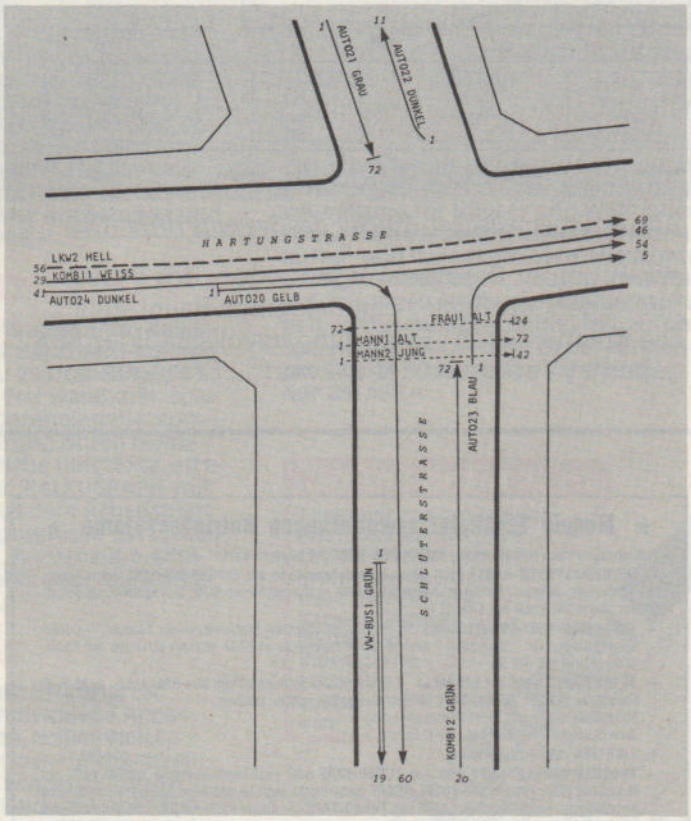


Abb. 3: Wege der dynamischen Objekte

→I =	Objekte endet Bewegung	→ =	Objekt kommt in bzw. verläßt die Szene
I→ =	Objekt beginnt Bewegung	n→m =	Objekt ist sichtbar von Schnappschuß n bis Schnappschuß m

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

KI AUS HAMBURG 3. TEIL

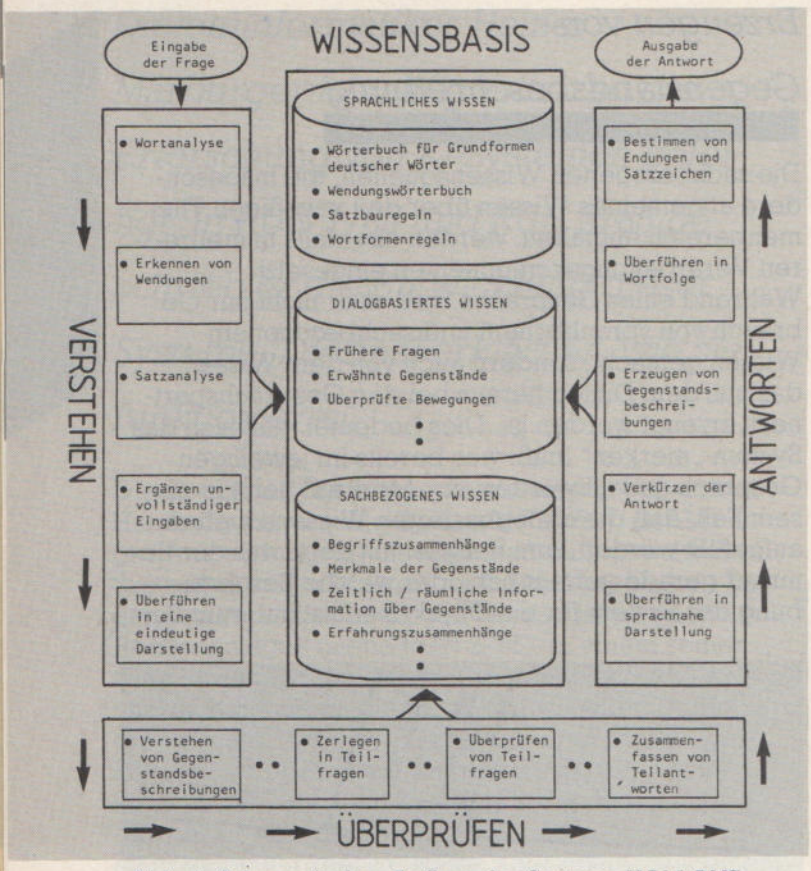


Abb. 4: Schematischer Aufbau des Systems HAM-ANS

spiel „gelber Personenwagen" oder „der Personenwagen, der hinter einem kleinen Baum steht". Die Komponenten „Ergänzung unvollständiger Eingaben", „Verkürzen der Antwort", „Erzeugen von Gegenstandsbeschreibungen" greifen auf diese Wissensquellen zu.

Da es in einem kurzen Überblick nicht möglich ist, auf sämtliche Teilaspekte eines natürlichsprachlichen Systems einzugehen, wird die Beschreibung auf die Erzeugung von informativen, zugleich aber knappen Systemanworten beschränkt bleiben. Erklärt werden sollen vor allem die Prozesse, die im unteren und rechten Teil von Abbildung 4 zu sehen sind. Als Beispiel soll die Frage „Wieviele Personenwagen sind gefahren?" dienen.

Festlegung der logischen Beziehungen zwischen den Frageteilen

Die Komponente „Überführen in eine eindeutige Darstellung" macht aus der formalen Darstellung der Benutzerfrage, die von den vorhergehenden Komponenten erzeugt wird, eine neue Darstellung, in der die logischen Beziehungen zwischen den Hauptbestandteilen der Frage — in diesem Fall „Personenwagen" und „fahren" — eindeutig festgelegt werden. Die eindeutige Darstellung der Benutzerfrage ist in Abbildung 5 gezeigt und wird von den weiteren Systemkomponenten folgendermaßen verstanden: „Stelle fest, für wieviele x1 — so, daß x1 ein Personenwagen ist — gibt es ein x2 — so, daß x2

```
(F (WIEVIEL x1) (ISA x1 PERSONENWAGEN)
   (F (E-ACT x2) (ACT x2 FAHR)
      (F AGENT x2 x1)))
```

Abb. 5: Vereinfachte interne Darstellung der Frage „Wieviele Personenwagen sind gefahren?"

ein Ereignis vom Typ „fahr" ist — und zwar so, daß x1 der Agent von diesem Ereignis x2 ist". Agent bedeutet in diesem Fall, ein Lebewesen oder ein Objekt ist gefahren. *(Fortsetzung im nächsten Heft)*

★ **Module Steckplatzerweiterungen Betriebssysteme** ★

Betriebssystemerweiterungen am **EXPANSION-PORT** mit unseren Karten geht's jetzt!

— **BETRIEBSSYSTEM-KARTE** für 4 externe Betriebssysteme am **EXPANSION-PORT**, ohne Löten, Schrauben, Bohren. Die Betriebssysteme stehen absturzsicher im ROM, auf **KERNAL** umschaltbar. Karte mit Reset nur DM 79,—

— **EXPANSION-PORT-ERWEITERUNG** mit 5 durchgeschleiften Steckplätzen für Module, IEE-Bus-Erweiterungen etc., zusätzlich 2 externe Betriebssysteme im ROM, einzeln schaltbar mit Reset-Taste. Karte nur DM 99,—

— **BETRIEBSSYSTEME** auf **EPROM**, z. B. Hypra-Load-Betriebssystem aus 64er Ausg. 1/85 8-K-Eprom nur DM 25, **TURBO-TAPE** im Betriebssystem, absturzsicher, nur DM 30,—
Schnellade-System f. DISK (Nachladen mögl.) DM 35,—
Zwei Systeme Ihrer Wahl auf 16-K-Eprom nur DM 60,—

— **LIGHTPEN** mit Demo-Software nur DM 43,—

— **PROGRAMMODULE: COPY 190** und **TURBO-TAPE** oder Fast-Load-Disk und **TURBO-TAPE** auf Modul mit Basic-Renew und **TOTAL-RESET** (unterbricht auch hartnäckige Spiele), automatische Abschaltung, nachträgliches Laden von **TURBO-TAPE** mit dieser Karte möglich, Fast-Disk belegt keinen Speicherplatz mit Reset-Taste nur DM 59,—

— **MODEM**, 300—1200 Bd., Autowahl, Autoanswer o. FTZ-Nr. nur DM 299,—

— 8fach-**EPROM**-Karte für 8 Stück 8- bis 16-K-**EPROMs**, davon 2 als externes Betriebssystem schaltbar. Mit Menü-Auswahl automatisches Abschalten möglich, nur DM 99,—

— **EPROMs** 2764 nur DM 22,— 27128 (16 K, 250 ns) DM 31,—

KLAUS H. ROREGER, 4780 LIPSTADT, LIEBIGSTR. 28

Tel.: 0 22 38/4 35 56

EDELTRAUD König-electronic — 5800 Hagen — Tel. 02331/330018 + 16979 Stresemannstr. 14, Postscheck D0 362 14-469 TELEX 823 401 ekha d

Versand per Nachnahme oder Vorkasse ab DM 25,— + Versandkosten.

**** Schnellversand **** **Bitte fordern Sie kostenlose Info!**

Eprom-Modulplatine, 2-fach, 2716/2516/2732/2764 max. 16K ..... **1 Stk. 42,90/ 3 Stk. à 39,90**
dito, jedoch 4-fach, max. 32 K ..... **1 Stk. 99,—/ 3 Stk. à 89,—**
dito, jedoch 8-fach, max. 64K mit Software, über F1—8 einzeln abrufbar ..... **145,—**
Steckplatzerweiterung, 5fach jeder Platz einzeln schaltbar ..... **1 Stk. 169,—/ 2 Stk. à 159,—**
Speed-Tape-Modul, 10x schneller laden, saven, verify ..... **79,—**
Speed-Disk.Modul, 6x schneller laden, saven, verify ..... **85,—**
Reset-Taster, einstecken, fertig, hilft bei Programmabsturz usw. **1 Stk. 7,95/ 3 Stk. à 7,50**
Eprommer (Superausführung) zum Brennen aller gängigen Eprom typen menügesteuert ..... **239,—**
Diskette dazu (Treibersoftware) ..... **15,—**
Kühlherbine, zur Kühlung der 1541, bewährt die Floppy vor Überhitzung ..... **1 = 55,—/ 3 Stk à 49,50**
Eprom löschgerät (für 12 Eproms) m. Blendsicherung usw. ..... **129,—**
Testboard, Doppelseitiges board zum experimentieren am Modulport 44 poliger Einschub ..... **1 = 25,—/ 3 = 70,—**
Betriebssystem-Umschaltplatine komplett mit Sockeln und Schalter einsteckbereit ..... **1 = 39,90/ 3 = 111,—**
Akustikkoppler mit Spitzensoftw. sofort betriebsbereit am Userport ohne weiteres Netzteil ..... **169,—**
dito, m. Geh. und Gummikaps. ..... **199,—**
8 Kanal, Relaiskarte, mit 8x3 Amp. Ausgängen, zum Steuern von Lichtspielen usw. an 220 Volt ..... **169,—**

Lightpen, betriebsbereit m. Programm für C-20/64 **99,— 3 = à 89,—**
Entstörfilter, zur Verhinderung von Progr. Absturz bei elektrischen Einschaltknacks, usw. 800 Watt ..... **99,—**
Zubehör
Staubschutzhaube C 64 ..... **29,—**
dito 1541 ..... **29,—**
dito Datasette ..... **25,—**
Modulportverlängerung 60 cm ..... **47,—**
dito 90 cm **58,30**
Userportverlängerung 60 cm ..... **47,—**
dito 90 cm ..... **58,—**
Joystick-Paddle-Verlä. 2 m ..... **29,—**
Userportstecker TRW **11,50**
Gehäuse dazu ..... **7,—**
Modulportbuchsenleiste 44P **7,95**
dito, jedoch Stecker **7,95**
Controlportbuchse (Joystick) **5,95**
Gehäuse dazu **4,95**
Serielportstecker **2,50**
Eprom 2 K 2716 ..... **14,80**
Eprom 4 K 2732/2250 ..... **19,95**
Eprom 8 K 2764/250 ..... **29,95**
Eprom 16 K 27128 ..... **49,95**
Qualitätsdisketten ..... **1 = 5,—/ 10 = 45,—**
Disketten-Archivbox für 30, 29, 95
Toolkit-Mykom-One, das gefrage Modul ..... **149,—**

Händleranfragen erwünscht. Fordern Sie kostenlose Info C64

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

DATA BECKER zeigt wie Sie Ihren C 64 gewinnbringend einsetzen

BRINGT VIEL – KOSTET WENIG

In seinen Leistungsmerkmalen steht der COMMODORE 64 größeren Computern oft kaum nach. Was liegt also näher, als ihn auch „gewinnbringend" einzusetzen. DATA BECKER bringt hierzu die richtigen Programme, alle geschrieben für C 64, VC-1541 und voll COMMODORE-kompatible Drucker:

DATAMAT

Deutschlands meistverkaufte Dateiverwaltung. DATAMAT läßt sich universell einsetzen und bietet frei gestaltbare Eingabemasken mit bis zu 50 Feldern, max. 40 Zeichen pro Feld und bis zu 253 Zeichen pro Datensatz. Bis zu 2000 Datensätze pro Diskette. Sortiermöglichkeit nach mehreren Feldern in beliebiger Kombination. Druck von Auswertungen, Listen und Etiketten. Natürlich mit deutschem Zeichensatz. Schnittstelle zu TEXTOMAT. Leicht zu bedienen und mit umfangreichem Handbuch. DM 99,–

SUPERBASE

Professionelle Datenbank für den C 64. SUPERBASE bietet u.a. bis zu 127 Felder pro Datensatz mit bis zu 255 Zeichen bei Textfeldern und eine maximale Datensatzlänge von 1108 Zeichen, verteilt auf bis zu 4 Bildschirmseiten. Bis zu 15 Einzeldaten können zu einer SUPERBASE-Datenbank verknüpft werden. Umfangreiche Auswertungsmöglichkeiten und komfortabler Report-Generator. Eigene Datenbanksprache für schlüsselfertige Anwendungen. Umfangreiches Handbuch. Ein Spitzenprogramm! Nur DM 398,–

TEXTOMAT

Deutschlands meistverkaufte Textverarbeitung. TEXTOMAT schafft 80 Zeichen pro Zeile durch horizontales Scrolling, Ausdruck bis zu 255 Zeichen Breite, Textlänge bis zu 24.000 Zeichen im Blocksatz, Verkettung von Texten, Textbausteinverarbeitung, Formatierung, Blocksatz, Formularsteuerung, Serienbriefe und natürlich deutscher Zeichensatz. TEXTOMAT ist menügesteuert und sehr leicht zu bedienen. Nur DM 99,–

TEXTOMAT PLUS

Ein neues Textverarbeitungsprogramm der Superlative. Kann alles, was TEXTOMAT kann und zusätzlich: Trennvorschläge, Word Wrap, 8 frei definierbare Floskeltasten, Senden und Empfangen von Texten über Akustikkoppler, Anzeige über integrierte softwaremäßige 80-Zeichenkarte möglich, beliebiger Zeichensatz erstellbar, Mischen von Text und Graphik, Druckausgabe auch auf Floppy, wahlweise menügesteuerte Bedienung des Programms oder schnelle Direktanwahl der Befehle über Buchstaben und vieles mehr. Nur DM 248,–

KALKUMAT

Universelles, sehr leistungsstarkes Kalkulationsprogramm. Mit KALKUMAT können Sie Tabellen mit bis zu 255 Zeilen und 63 Spalten erstellen mit frei wählbarer Spaltenbreite. Bequeme Dateneingabe. Komfortable Bedienerführung durch Menüsteuerung. Umfangreiche Hilfstexte. Integriertes Graphik-Paket KALKUGRAPH, mit dem sich die Werte aus dem Arbeitsblatt auf vielfältige Weise graphisch darstellen lassen: Kuchengrahik, Kurvenzüge, Minimum-Maximum-Graphik oder Säulendiagramme. Nur DM 198,–

FAKTUMAT

Sofortfakturierung mit integrierter Lagerbuchführung. Individuelle Anpassung von Steuersätzen, Maßeinheiten und Firmendaten. Kunden- und Artikelstamm voll pflegbar. Schneller Zugriff auf Kunden- und Artikeldaten über freidefinierbaren, 6-stelligen Schlüssel. Automatische Fortschreibung von Artikel- und Kundendaten, individuell nutzbar. DM 148,–

KONTOMAT

Menügesteuertes Einnahme-Überschußprogramm nach § 4(3) EStG mit Kassenbuch, Bankkontenüberwachung, automatischer Steuerbuchung, AFA Tabellenerstellung, Kontenblättern, Ermittlung der USt.-Voranmeldungswerte und Monats- und Jahresabrechnung. Der neue KONTOMAT ist voll parametrisiert und läßt sich damit an Ihre Bedürfnisse anpassen. Für alle Gewerbetreibenden, die nicht laut HGB zur Buchführung verpflichtet sind. DM 148,–

HAUSVERWALTUNG

Sehr komfortable Verwaltung Ihrer Mietwohnungen. Neben einer Stammdatenverwaltung für Häuser und Wohnungen können Sie verbuchen: Mieten, Nebenkosten und Garagenmieten, Mietkontoanzeige/Mahnungen, Haus- und Mieteraufstellungen, Kostengegenüberstellungen, Jahresendabrechnung mit automatischem Jahresübertrag. Dabei können Sie pro Objekt 50 Einheiten verwalten. Nur DM 198,–

Sofort anfordern

Alles über das große Angebot interessanter DATA BECKER Bücher und Programme enthält der neue DATA BECKER Katalog Sommer '85, den wir Ihnen gerne kostenlos zusenden.

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

www.retro64.de/forum/index.php

Vor den Toren Roms lauern Gefahren

Europrei
mi

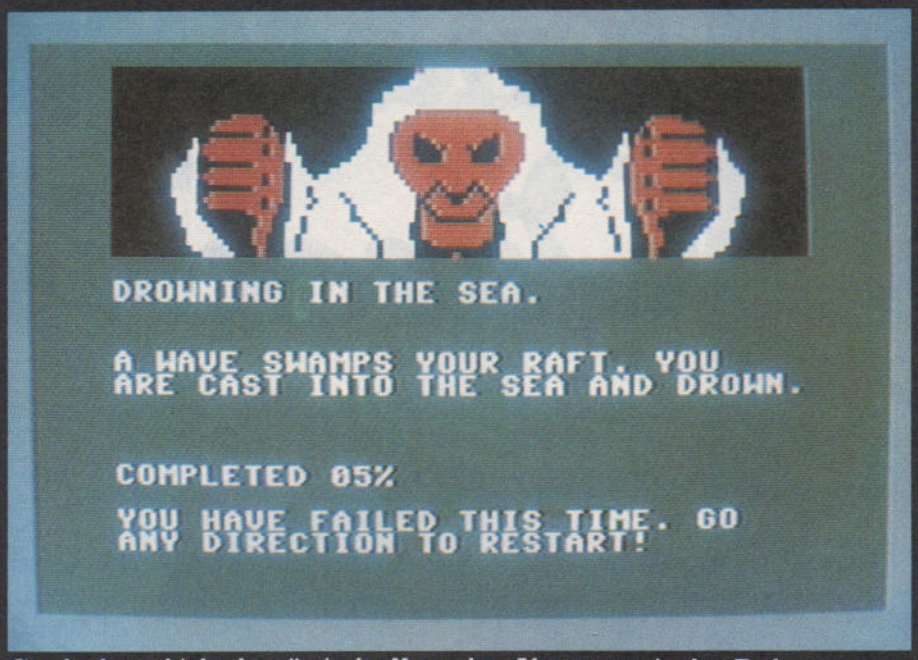
Nicht nur Ruhm und Ehre winken dem Abenteurer, der als erster „Eureka" löst. Spieler aus England, Österreich, Schweiz und Deutschland rätseln um die Wette. Der Preis: 85 000 Mark. Die Lösung: eine geheime Telefonnummer. Der Codeanfang: 00 44. . .

Wer als erster „eureka" (ich hab's gefunden) jubeln kann, und das beim richtigen Telefonteilnehmer, der wird sicherlich reich. Doch vorher muß sich der Abenteurer durch 375 KByte durchkämpfen. Sein Gefährt ist eine Zeitmaschine der NASA. Während einer Weltraumexpedition wird auf dem Mond ein geheimnisvoller Kristall gefunden. Er zerbricht in 8 Teile. Drei werden in Australien, Grönland und der Mongolei gefunden. Fünf Splitter werden vermißt. Seit der Kristall vom Mond geholt wurde, gibt es dort gefährliche Mondbeben. Wissenschaftler finden heraus, daß der Mond innerhalb weniger Monate auf die Erde stürzen wird. Unser Planet kann nur gerettet werden, wenn der Kristall wieder zum Mond gebracht wird. Doch da ist ein kleines Problem. Die fünf restlichen Splitter wurden in verschiedene

Lateinische Sprüche helfen nicht gegen verletzte Löwen

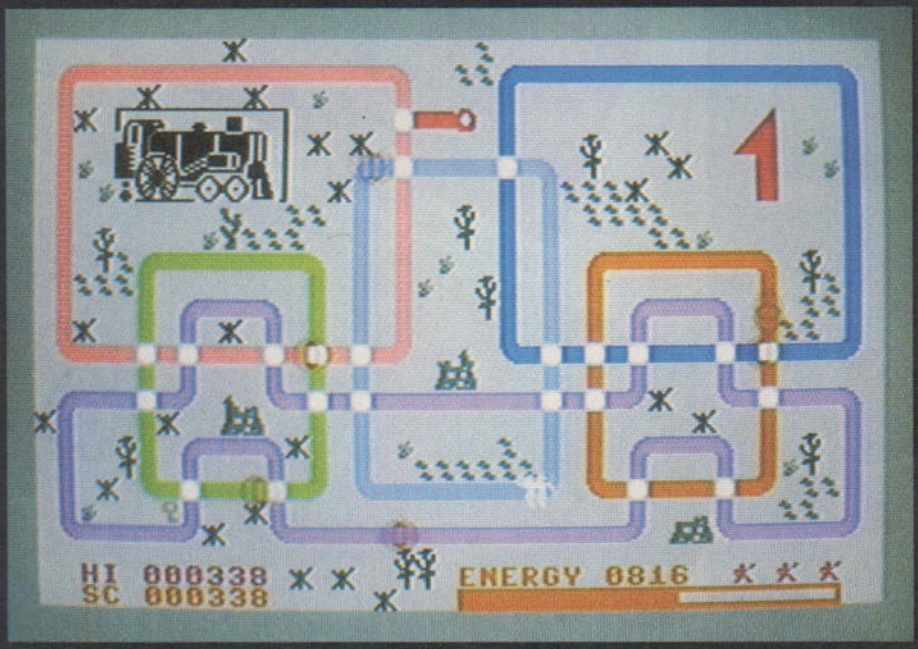
Zeitepochen katapultiert: ins praehistorische Europa, in die Zeit des römischen Reiches, ins Mittelalter, in den Zweiten Weltkrieg und die Karibik der Gegenwart. Der Spieler kann den drohenden Weltuntergang nur abwenden, wenn er die Splitter wiederfindet und den Kristall zusammensetzt. 85 000 Mark winken dem Abenteurer, der als erster das Spiel löst. Gelingt das bis zum

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



Gnadenlos schickt der römische Herrscher Abenteurer in den Tod

s
t Eureka



Actionspiel vor den Adventure gibt Lebenskraft

31. 12. 1985 niemanden, wird der Preis unter den registrierten Käufern gleichmäßig aufgeteilt. Der Wettbewerb läuft fast europaweit. Eureka geht über schweizerische, österreichische, deutsche und englische Ladentische. Für 94 Mark bekommt der Spieler ein Abenteuerpaket geschnürt. Fünf getrennte Adventures — für jede Zeitepoche eines — beanspruchen zusammen 250 KByte reinen Maschinencode. Die einzelnen Lösungen ergeben insgesamt eine britische Telefonnummer. Der erste Anrufer ist der Gewinner. Doch den richtigen Code herauszufinden, ist sehr, sehr schwierig. Man muß in jedem Teil des Adventures einen Splitter des Kristalls finden. Dazu benötigt man Angaben aus dem vierfarbigen Begleitbüchlein. Jedes Kapitel gibt Tips in Form eines Gedichtes oder eines Bildes. Schwere Zeiten für Crakker, denn Buchkopien nützen wenig. Die Farben geben nämlich wichtige Hinweise.

Ab 20. März wird die deutsche Version im Handel sein mit zweisprachigem Textbüchlein in Deutsch und Englisch. Text, Grafik und Sound sind gut gelungen. Kein Wunder, bei 10 000 Arbeitsstunden und einem achtköpfigen Arbeitsteam. Der Bestsellerautor Ian Livingstone schrieb das Drehbuch, einer der vier Grafiker ist Oskargewinner. Stehende und bewegte Bilder wechseln sich ab, pro Adventure etwa 40 bis 45 Szenen. Da plätschert malerisch ein Wasserfall, stürzt jäh ein Flugzeug ab oder ertönt ein markerschütternder Schrei. Die Action kostetet den Spieler eine Menge Kraft, am Bildschirm wie im „richtigen Leben". Das Programm arbeitet nämlich mit Realtime-Elementen. Um spielerisch Lebenskraft zu tanken, sind den Adventures Actionspiele vorgeschaltet. Auf der Diskette wurden — anders als bei der Kassette — aus Platzgründen drei Actionspiele weggelassen. Fazit: Adventure-Freaks sind stundenlange Spannung und anspruchsvolles Rätseln garantiert. Mit den 85 000 Mark ist ein sicherlich verkaufsträchtiger Zusatzanreiz geschaffen.

(W. Wintersberger/bam)

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Knackfro
Quecksilb

Wenn Joysticks ihren Geist aufgeben, liegt der Fehler meist am Schalter. Mikroswitch und Neigungsschalter lassen Spielstäbe länger leben. Im Test: drei neue mit unterschiedlicher Mechanik.

„The stick" ohne Konsole

Innenleben des Stick

Preisgünstig: „Ascom" aus Hamburg

„Competition" mit neuer Mechanik

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

sche und

et

Der billigste der neuen Joysticks kostet 29,95 Mark. Er heißt „Ascom High Score" und wird von Dynamics in Hamburg verkauft. Vier Saugnäpfe kleben den High Score an der Unterlage fest. Man kann sich beim Spielen ganz auf den Bildschirm konzentrieren. Für Schießwütige stehen vier Feuerknöpfe zur Verfügung: je einer für Daumen und Zeigefinger im Schaft, zwei weitere sind in den Sockel eingelassen. Der Knopf für den Zeigefinger ist zu klein geraten; bei Trommelfeuer wird der Finger schnell lahm. Der Steuergriff liegt gut in der Hand, aber die Wege sind etwas zu lang. Die eingebaute Mechanik funktioniert nach dem altbekannten Knackfroschprinzip, trotzdem reagiert der High Score sehr schnell und präzise. Wer kein Profispieler ist und die störanfälligen Knackschalter nicht dauerstrapaziert, trifft mit dem Ascom-Stab eine gute Wahl.

Neue Dimensionen der Belastbarkeit erreicht der competition pro 5000. Er ist äußerlich identisch mit dem altbekannten competition pro, aber innen verbirgt sich eine neue Mechanik. Die Knackschalter wurden durch haltbare Mikroschalter ersetzt. Mit den beiden Schießtasten macht Trommeldauerfeuer richtig Spaß; nur an das Klickern der Schalter muß man sich gewöhnen. 72 Mark muß man für den Profistab bezahlen, aber dafür erhält man ein solides Gerät mit zwei Jahren Garantie.

„The Stick" von John Hall Trading Hamburg sieht auf den ersten Blick aus wie das Ergebnis zu heftiger Steuerversuche. Er besteht nur aus einem Schaft ohne Konsole. Das ungewohnte Aussehen hat seinen Grund in der neuartigen Mechanik. Im „Stick" stecken keine Knackfrösche oder Mikroswitches, sondern Neigungsschalter. Das sind etwa ein Zentimeter lange, schrägstehende Glasröhrchen, in die an einem Ende zwei Kontakte hineinragen. In das Rohr eingeschmolzen ist ein kleiner Quecksilbertropfen. Wird der Schalter in die richtige Richtung bewegt, fließt das Quecksilber auf die Kontakte, der Strom kann fließen. Bei den ersten Steuerversuchen mit dem neuartigen Joystick stellt man sich zunächst sehr tolpatschig an. Die Bewegungen auf dem Bildschirm und die Bewegungen mit dem Joystick sind grundverschieden. Nach einer kurzen Gewöhnungszeit kommt aber ein ganz neues Spielgefühl auf. Mit kleinen sanften Bewegungen aus dem Handgelenk steuert „The Stick" direkt und genau. Geschossen wird mit Daumen und Zeigefinger. Leider liegen die beiden Tasten für große Hände ergonomisch ungünstig. Bei schwereren Feuerattacken verkrampfen die Schießfinger. Trotzdem: für 49 Mark ein Spielstab, der begeistert. *(hh)*

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Adventure Ecke

Viele Spielfiguren

Hier sind noch ein paar POKEs, die die Spielefigurenzahl erhöhen. Diese POKEs kann man einfach nach dem Einladen des Programmes eingeben. Sie wirken nur bei den einteiligen Versionen der Spiele.

Manic Miner	POKE 16423,5
Roundabout	POKE 12843,234
Kid Grid	POKE 10020,234
Robin Rescue	POKE 6144,234
Kickman	POKE 7424,230
Radar Rat Race	POKE 7194,234
Omega Race	POKE 6300,230
Galaxy	1. POKE 3369,230
	2. POKE 3378,230
Crises Mountain	1. POKE 2665,238
	2. POKE 3144,238
Revenge of Amc	POKE 35517,95
Grazy Kong	POKE 30624,173
Galaga	POKE 17388,173
Bagit Man	POKE 22235,5
Congo Bongo	POKE 3655,5
Cuthbert in Jungle	POKE 2659,5
Defender	POKE 3005,5
Lady Tut	POKE 2847,99
Magot Mania	POKE 2532,4
Protector ii	POKE 16425,6
Time Runner	POKE 8543,9
H.E.R.O.	POKE 14652,25
Son of Blagger	POKE 6626,232
Eagle Empire	POKE 2214,50
Dinky Doo	POKE 11989,18
House of Usher	POKE 6721,238

Tobias Greitemeyer
8210 Prien

Adressen für Poker

Wer interessante Trainer-Pokes sucht, kann die untenstehenden Speicheradressen samt Inhalt (Zahl nach dem Komma) abkupfern. Vor den Zahlen muß jeweils Poke eingegeben werden.

Hard Hat Mack	16877,173
Laserstrike	16475,173
Miner 2049	9450,173
Crazy Kong	30624,173
Snoki	33242,200
	30116,173
Crossfire	27625,173
Son of Blager	3560,8
Seafox	7337,173
Pooyan	20634,173
Q Bert; R Nest	4446,173
Sammy Lightfoot	3678,189
Jumping Jack	27904,173
Frogger	22341,173
Burning Rubber	18432,173
Jumpman Junior	9450,173
Quest For Tires	14864,0
Bagitman	19013,189
Dinky Doo	12296,165
Zeppelin	10081,100

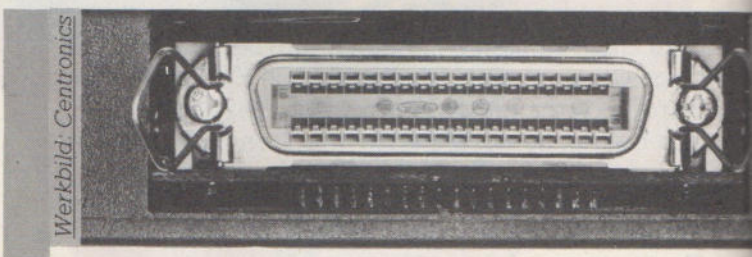
Klaus Jürgen Voigt
4006 Erkrath

Warum nic

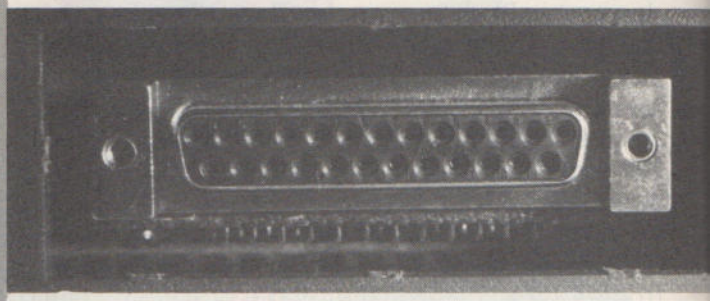
Der Computer ist gekauft, aber das Geldausgeben hat kein Ende. Erst mit leistungsfähiger Peripherie kann der Rechner zeigen, was wirklich in ihm steckt. Was Commodore dazu bietet, könnte besser sein. Fremdgeräte bringen meist mehr zum gleichen Preis. Mit wem geht man fremd? Worauf muß man achten, damit der Seitensprung nicht unvorhergesehen im Graben endet?

Wer annimmt, daß neben einer Million Commodore Homecomputern eine Million CBM-Peripherie steht, der irrt. Viele Computer-Besitzer ziehen fremde Fabrikate der Commodore-Peripherie vor, und das hat seinen Grund. So gut die Rechner sind, soviel Klagen hört man über die Peripherie. Der Joystick ist schlichtweg miserabel. Die Drucker schreiben den deutschen Zeichensatz nur, wenn man sie mit viel Mühe überlistet. Schneller Druck und verschiedene Schriftarten sind Fremdwörter. Kassettenrekorder zum Datenspeichern gibt es billigere und bessere als die Datasette. Das Klagelied über die langsame Floppy 1541 wurde oft und laut gesungen. Akustikkoppler und Grünmonitoren sucht man vergeblich im Commodore-Angebot. Was liegt näher als der Griff zur fremden Peripherie? Aber genau jetzt fangen in den meisten Fällen die Schwierigkeiten an. Nur die wenigsten Fremdhersteller liefern steckerfertige Geräte, die man kauft, anschließt und benutzt. Ein weiteres Handicap: der Anschluß von Computerperipherie ist nicht so einfach wie zum Beispiel das Anschließen von Boxen an die Stereoanlage; man muß mehr beachten. Es kommt nicht nur darauf an, daß die Stecker passen; viel wichtiger ist, daß die Form und die Art der ausgetauschten Informationen gleich ist. Ein Beispiel aus der menschlichen Kommunikation: Wollen zwei sich etwas mitteilen, müssen sie sich als erstes darüber einigen, ob sie sprechen, schreiben oder sich per Zeichensprache verständigen. Sie müssen die gleiche Sprache sprechen; so laut und deutlich, daß beim Partner nicht nur die Hälfte ankommt. Beim Computer funktioniert die Verständigung im Prinzip genauso. Ohne gleiche Sprache geht nichts. Kabel und Stecker müssen passen, Computer und Peripherie müssen die gesendeten Signale verstehen, die Signale müssen richtig interpretiert werden und last but not least müssen Pegel und Übertragungsgeschwindigkeit stimmen.

In der EDV gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten, Daten hin und her zu schicken: nacheinander und nebeneinander. Nacheinander heißt in Computerdeutsch seriell. Damit ist gemeint, daß jede Information Bit für Bit über die Leitung geschickt wird. Nebeneinander heißt parallel. Hier werden die acht Bits eines Bytes über verschiedene Leitungen gleichzeitig übertragen. Das geht wesentlich



Centronics-Anschluß



Centronics-Anschluß RS232C

In der Mitte der serielle Commodore-Anschluß

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

ht fremdgehen?

schneller, ist aber komplizierter. Zum Beispiel muß für jedes Byte Anfang und Ende klar definiert sein. Wer aber glaubt, ein Drucker mit seriellem Anschluß paßt ohne Schwierigkeiten an einen Computer mit seriellem Anschluß, hat sich getäuscht. Innerhalb der beiden Übertragungsarten existieren verschiedene Standards. Vor den Schwierigkeiten, Teile austauschbar zu machen, standen Techniker seit der Industrialisierung schon öfters. Die Lösung war die Einführung allgemeingültiger Normen, nach denen sich die verschiedenen Hersteller richten. In der relativ jungen Computerbranche sind bis heute zwei Verbindungen genormt: Der IEC-Bus und die RS232C- oder V.24-Schnittstelle. Für den Anschluß von Druckern hat sich der Industriestandard des Druckerherstellers Centronics als Pseudonorm durchgesetzt.

Commodore kümmerte sich um diese Normen wenig. Bei der Einführung des VC-20 brachte Commodore eine neue Schnittstelle, die auch für den C 64 und den C 16 übernommen wurde. Der serielle Commodore-Bus ist physikalisch ein bidirektionaler Bus mit sechs Signalleitungen. Er arbeitet nur mit den kleinen Rechnern. Die Peripherie der großen Commodore-Computer paßt nicht.

VC-20, C 64, C 16 und C 116 besitzen keine der genormten Schnittstellen. Der Anschluß fremder Geräte, die nicht dem Commodore-Standard angepaßt sind, geht nur über ein zusätzliches Interface, das die übertragenen Daten übersetzt. Grundvoraussetzung der Anpassung ist die mechanische Verbindung, das heißt, die Stecker müssen passen. Ist diese Bedingung erfüllt, kommen zwei Varianten in Frage. Als erstes eine reine Softwarelösung. Ein „Übersetzerprogramm" wird in den Rechner geladen, der Computer sorgt selbst für die richtige Aufbereitung der Daten. Diese Lösung ist zwar einfach und billig, braucht aber Speicherplatz im Rechner. Eine bessere Möglichkeit sind Interfaces, die eigene Prozessoren und Betriebssysteme verwenden. Diese sogenannten intelligenten Interfaces passen besonders Drucker so an, daß der volle Befehlssatz verfügbar ist.

Beim Kauf von Interfaces sollte man darauf achten, daß die Kompatibilität zur Standardsoftware erhalten bleibt. Mit einem Drucker-Interface, das mit keinem Textprogramm zusammenarbeitet, kann man wenig anfangen. Bei V.24-Schnittstellen ist es wichtig, daß alle Leitungen der V.24 vorhanden sind.

Genug Theorie — welche Geräte gibt es zum Anschluß an die kleinen Commodore-Computer? Die Verbindung eines Computers zur Außenwelt läßt sich in vier Bereiche einteilen: Eingeben, Ausgeben, Speichern und Übertragen.

Eingeben

Die häufigste und wichtigste Form der Eingabe geht über die Tastatur. Außer dem C 116 besitzen alle Commodore-Geräte Schreibmaschinentastaturen, die keine Wünsche offen lassen. Wer viel Zahlen, zum Beispiel in Maschinenprogrammen, eingeben muß, ist mit einem zusätzlichen Zahlenblock gut bedient. Die Zusatztastaturen werden über einen Zwischenstecker mit dem Rechner verbunden. Beim Kauf ist es wichtig, darauf zu achten, daß die Tasten ergonomisch günstig liegen, und daß zur Eingabe eine Return-Taste im Block mit eingebaut ist. Es empfiehlt sich auf jeden Fall, eine komfortable Tastatur zu kaufen und nicht am falschen Platz ein paar Mark zu sparen.

Die verbreitetste „Fremdperipherie" zur Eingabe ist der Joystick. Beim VC-20 und beim C 64 ist das Fremdgehen einfach. An die Ports passen Spielstäbe mit dem weitverbreiteten Anschluß nach dem Atari-Standard. Schwieriger wird's beim C 16 und beim C 116. Hier hat Commodore eigene Stekker konstruiert, fremde Joysticks brauchen zum Anpassen einen Zwischenstecker.

Joysticks werden zwar ab und zu zur Cursorsteuerung und in Mal- und Zeichenprogrammen eingesetzt, aber ihr Hauptzweck ist das Spielen. Die Anforderungen sollten deshalb nach diesem Punkt gewertet werden. Worauf sollte man beim Kauf achten? Wichtigstes Kriterium ist eine ergonomische Form. Das heißt, wie gut liegt der Stab in der Hand, wie liegen die Feuertasten, sind sie leicht und ohne Fingerkrämpfe zu bedienen? Weitere Aspekte sind Reaktionsschnelligkeit und Steuergenauigkeit. Nicht zuletzt spielt der Preis eine Rolle. Auch hier gilt: nicht am falschen Platz sparen. Ein teurer Joystick mit solider Mechanik ist auf lange Sicht billiger als zwei Stäbe, die nach kürzester Zeit ihren Geist aufgeben. Bei der Anschaffung ist es auf jeden Fall empfehlenswert, verschiedene Modelle durchzuprobieren und erst dann eine Wahl zu treffen.

Ausgabe

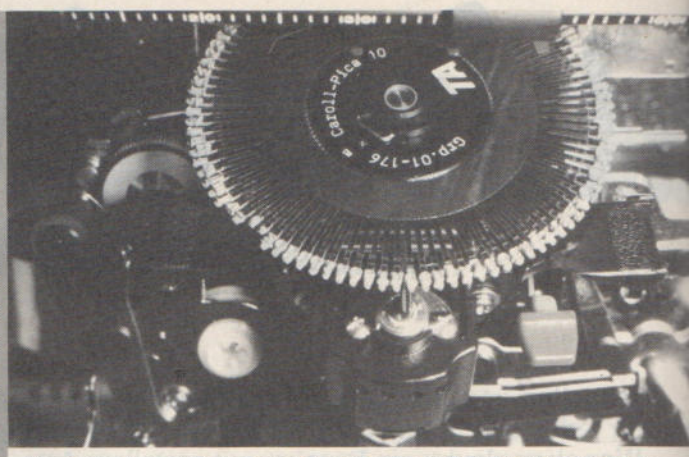
Ohne Bildschirm läuft überhaupt nichts. Er ist und bleibt für Homecomputer die wichtigste Verbin- ▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

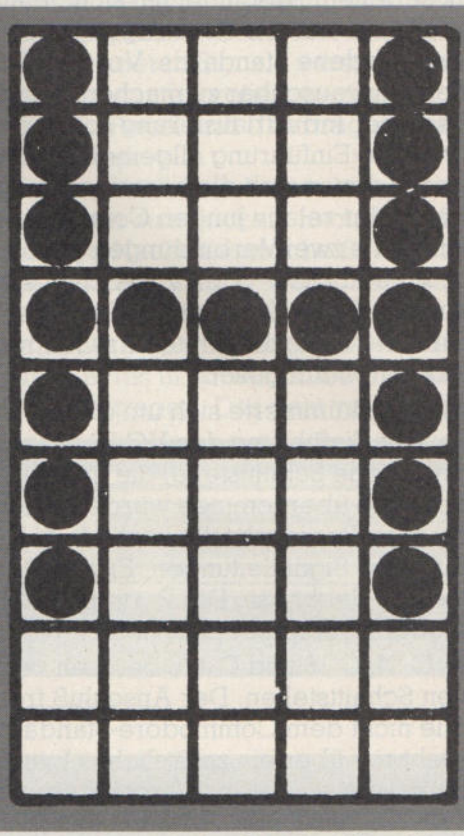
dung zur Außenwelt. VC-20, C 64, C 16 und C 116 haben alle eine R/F-Buchse zum Anschluß eines Fernsehantennenkabels. Vielen Computerbesitzern dient deshalb ein einfacher Fernseher als erstes Datenausgabegerät. Wer täglich mehrere Stunden am Computer verbringt, oder wer Streit mit fernsehsüchtigen Familienmitgliedern vermeiden will, tut gut daran, sich einen Monitor anzuschaffen. Im Gegensatz zum Fernseher ist ein Monitor für den Computer konstruiert. Er schreibt immer ein vollständiges Bild auf den Schirm, und nicht wie der Fernseher zwei sich ergänzende Halbbilder. Das ergibt von vorneherein ein ruhigeres Bild. Die hohe Geschwindigkeit, mit der das Bild immer wieder aufgebaut wird und eine besondere Leuchtstoffschicht, die eine kurze Zeit nachleuchtet, verhindern zusätzlich das Flimmern. Das Angebot an Monitoren reicht vom einfachen monochromen bis zum hochauflösenden Farbmonitor. Die erste Entscheidung bei der Anschaffung eines Bildschirms ist die Wahl zwischen monochrom oder farbig. Für Textverarbeitung oder die Entwicklung langer komplizierter Programme empfiehlt sich auf jeden Fall ein einfarbiger Schirm. Leidenschaftliche Spieler oder Leute, die sehr viel mit Grafikprogrammen arbeiten, brauchen einen Farbmonitor. Ist die Entscheidung für einen einfarbigen Bildschirm gefallen, bleibt die Wahl zwischen Grün und Bernstein. Das menschliche Auge hat seine höchste Empfindlichkeit im grünen bis gelblichgrünen Bereich; Farbpsychologen empfehlen grün als angenehm und beruhigend. Letztendlich spricht aber außer dem persönlichen Geschmack nichts für oder gegen eine der beiden Farben. In der Qualität unterscheiden sich die Monitoren der unteren Preisklasse nicht sehr stark. Schon für wenig Geld gibt es Geräte, die ein ruhiges, scharfes Bild liefern. Wer die Gelegenheit hat, in einem Computershop mehrere Monitoren zu vergleichen, sollte die Chance nutzen und den subjektiv für seine Augen angenehmsten Bildschirm kaufen. Der teuerste muß nicht unbedingt der beste sein.

Drucken

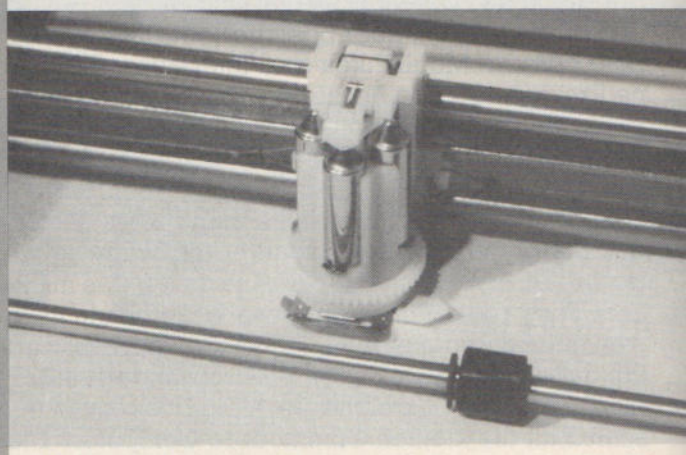
Früher oder später steht jeder Computerbesitzer vor dem Problem: Wie bekomme ich den Inhalt meines Speichers auf das Papier. Die Antwort ist einfach: mit einem Drucker. Das Angebot an Druckern ist riesig und für den Einsteiger nicht überschaubar. Wer einen Drucker anschaffen will, sollte sich deshalb vor dem Kauf überlegen, wofür der Druk- ▶



Typenrad und Druckmechanik eines Schönschreibdrukkers.



Schema der Druckmatrix des Star-Druckers Gemini 10X. Den neun Reihen der Matrix entsprechen die neun Nadeln des Druckkopfs. Bei diesem Großbuchstaben drukken nur die oberen sieben Nadeln — alle zusammen bei den vertikalen Linien und eine einzige für die horizontale Linie.



Schreibrevolver eines Plotters

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Stecker rein und drucken:
Star SG-10C.
Der Drucker
für Ihren C 64.

star
Ausdrücklich gut.

Nennen Sie mir die Anschrift des Star-Händlers in meiner Nähe. ☐

Ich möchte vorab alles wissen über den Star SG-10C. ☐

Name _____

Straße _____

Ort _____

Star Europe GmbH
Frankfurter Allee 1-3
6236 Eschborn/Ts
Tel. 0 61 96/7 01 80
Tlx. 415 867 star d

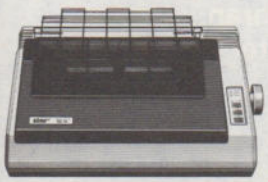
run

Neu zur Messe!

Hannover Messe
17.-24. April 1985
Halle 4/1.O.G.
Stand 2203

Gute Nachricht für Moni M. und alle anderen C 64-Besitzer.

Star SG-10C



Für den C64.

Star hat eine gute Nachricht für alle C64-Besitzer: Der Star SG-10C ist da. Vergessen Sie teures Zubehör, der hat alles drin. Stecker rein und drucken: Zum Beispiel den vollen Commodore Zeichensatz, natürlich mit Inversdruck. Doppelt hoch und doppelt breit. Zum Beispiel die invertierte Grafik, zusätzlich zur normalen Grafik. Zum Beispiel die Steuerzeichen im Klartext. Außerdem kompatibel zu "Simon's Basic". Einschließlich Copy und Hardcopy. Star zeigt, was Drucker heute leisten können. Jetzt bei Ihrem Fachhändler. Zum vernünftigen Preis.

star
Ausdrücklich gut.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Nochgünstiger*könnenSielhrenCOMMODORE mitRUNeinfachnichtaufdemlaufendenhalten alsmitIhrempersönlichenRUNexemplar.

RUN ist das unabhängige COMMODORE-Computermagazin. Monat für Monat erfahren Sie hier Neues, Interessantes, Tips und Tricks aus der Welt der Commodores.

Bleiben Sie gleich „von Anfang an am Ball" – Und halten Sie Ihr COMMODORE-Wissen stets auf dem laufenden.

Mit Ihrem persönlichen Abonnement von RUN!

*=
Abonnieren Sie Ihr RUN jetzt.
Und sparen Sie rund 12% gegenüber dem Einzelpreis!

Wenn Sie sich entschließen, RUN zu abonnieren, haben Sie nicht nur die Sicherheit, Ihr aktuelles Heft pünktlich zu bekommen, sondern auch preiswerter:

Sie zahlen für das Heft gegenüber dem Einzelverkaufspreis von DM 4,50 nur noch ca. DM 3,96. Und sparen dadurch rund 12%.

Darum: füllen Sie gleich jetzt

Ihre Abo-Karte aus – und bestellen Sie Ihr persönliches Exemplar von RUN für die nächsten 12 Ausgaben!

Hier war eine Abo-Bestellkarte eingeklebt – aber jemand war schneller als Sie und hat seine „RUN" mit rund 12% Preisvorteil gegenüber dem Einzelpreis bereits abonniert.

Sie können diesen Vorteil auch nutzen:

Schreiben Sie einfach an

CW-Publikationen, Vertrieb „RUN",
Postfach 40 04 29, 8000 München 40,
Stichwort: „RUN-Abo".

Sie erhalten dann die nächsterreichbare RUN-Ausgabe.
Vergessen Sie bitte nicht, Ihre Bestellung zu unterschreiben.
Nicht unterschriebene Bestellungen können nicht ausgeführt werden. Und denken Sie bitte daran:
Bei Minderjährigen benötigen wir die Unterschrift des gesetzlichen Vertreters.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

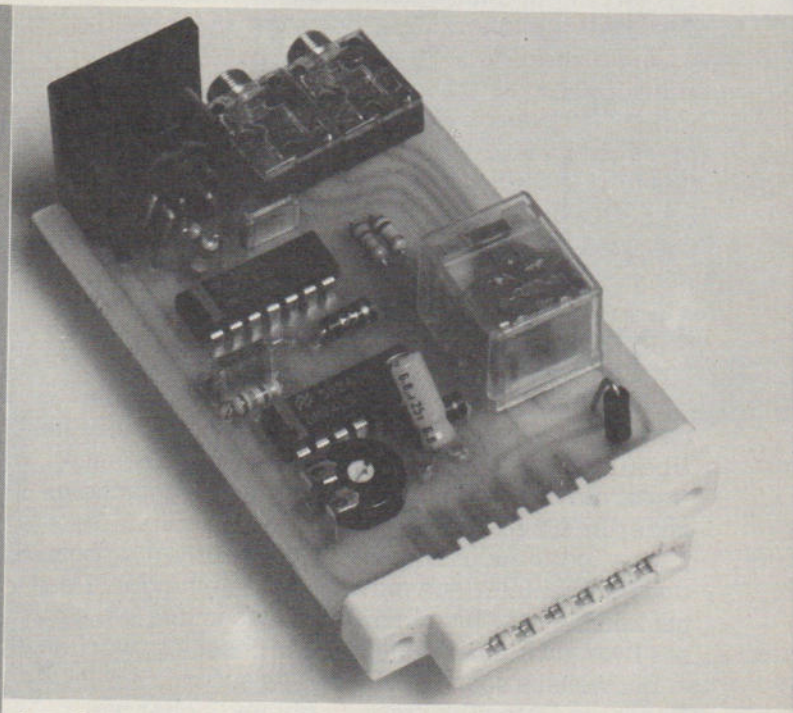
Warum nicht fremdgehen?

ker hauptsächlich eingesetzt wird. Die erste Entscheidung heißt: Matrixdrucker oder Typenraddrucker. Nur wer seinen Computer viel zur Textverarbeitung einsetzt und Briefe in Korrespondenzqualität schreibt, braucht einen Typenraddrucker. Für alle anderen Fälle empfiehlt sich ein Matrixdrukker. Matrixdrucker setzen die Zeichen aus einzelnen Punkten zusammen. Die Qualität des Drucks wird bestimmt von der Anzahl der Punkte, die für die Darstellung eines Zeichens verwendet werden. Einfache Drucker kommen mit einer 5×7-Matrix aus, bessere Geräte drucken überlappend mit einer 9×9-Matrix. Das Schriftbild eines Matrixdruckers kommt nicht an die Qualität von Typenraddruckern heran, dafür bieten sie andere Vorteile: sie schreiben schnell und bei vielen Modellen können verschiedene Schriftarten per Software gewählt werden.

Wer mit seinem Computer Grafik auf Papier bringen will, braucht einen Matrixdrucker dessen Nadeln einzeln angesteuert werden können. Wer höhere Ansprüche an die Qualität seiner Grafiken stellt, oder mit dem Computer zeichnen will, braucht einen Plotter. Das Schreibprinzip eines Plotters besteht darin, einen Zeichenstift in verschiedenen Richtungen über das Papier zu bewegen. Man unterscheidet zwischen zwei Grundprinzipien: Flachbettplotter und Rollenplotter. Beim Flachbettplotter greift der Zeichenarm nach einem Stift und schiebt ihn in kleinen Schritten über das Papier. Das Format ist bei diesem Typ durch die Größe des Zeichenbretts begrenzt. Beim Trommelplotter bewegt sich der Zeichenstift nur von rechts nach links, die zweite Richtung kommt durch die Bewegung des Papiers auf der sich drehenden Trommel zustande. Das Ansteuern eines Plotters erfordert einiges an Computerwissen. Geräte die nicht von vorneherein an Commodore-Computer angepaßt sind, sind für Anfänger nicht zu empfehlen.

Der billigste und deshalb für viele Computerbesitzer erste externe Speicher ist ein Kassettenrekorder. Jedes Bit einer Information wird beim Speichern auf Kassette in einen Ton mit festgelegter Frequenz übersetzt und wie Musik aufgenommen. Der Vorteil dieser Methode liegt im niedrigen Preis und in der Unempfindlichkeit des Datenträgers. Die Nachteile sind bedingt durch die sequentielle Speicherung. Ein Bit wird nach dem anderen auf das Band geschrieben, ein Programm hinter das andere gespeichert. Ein schneller Zugriff auf einzelne Programme ist nicht möglich. Für diese Speichermethode kann man im Prinzip jeden beliebigen Kassettenrekorder verwenden. Einzige Voraussetzung: er muß vom Computer aus angesteuert werden. Für die Ansteuerung gibt es im Zubehörhandel Interfaces zu kaufen, die den heimischen Musikrekorder zum Massenspeicher umfunktionieren. Das Angebot fremder Kassettengeräte zum direkten Anschluß an den VC-20 und den C 64 ist vielfältig. Sie sind vom Hersteller bereits mit dem speziellen Commodore-Stecker ausgerüstet und funktionieren genauso gut oder sogar noch besser wie die Commodore-Datasette. Der C 16 und der C 116 haben einen eigenen Anschluß. Fremdgeräte mit passendem Stekker gibt es noch nicht zu kaufen, aber das kann nicht mehr lange dauern.

Eine Sonderform des Datenrekorders ist der Quick Data Drive. Er funktioniert nach dem Prinzip eines Endlosbandlaufwerks und wird wie die Datasette an den Kassettenport angeschlossen. Speichern und Laden geht wesentlich schneller. Das bequemste und für Homecomputer schnellste Speichermedium ist die Floppy. Die Daten auf einer Diskette sind nicht hintereinander gespeichert. Die Diskette ist in Bereiche eingeteilt, auf die direkt zugegriffen werden kann. Damit das Laufwerk weiß, was wo auf der Diskette abgelegt ist, braucht es ein System, das



Interface zum Anschluß eines Musikrekorders als Datenspeicher.

Ordnung hält und buchführt, das DOS (Disk Operation System). Mit dem DOS beginnen die Probleme bei den Laufwerken, die an Stelle der vielgeschmähten 1541 an die kleinen Commodore-Rechner angeschlossen werden sollen. Das DOS der 1541 ist ein Softwareprodukt und wie die meiste Software urheberrechtlich geschützt. Bringt ein fremder Hersteller ein kompatibles Laufwerk mit dem 1541 DOS auf den Markt, bekommt er sofort Ärger mit Commodore. Es werden zwar Laufwerke mit eigenem DOS angeboten, sie sind aber nicht hundertprozentig kompatibel zur Floppy 1541, so daß in den meisten Fällen keine Alternative zum Commodore-Laufwerk besteht. ▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Warum nicht fremdgehen?

Übertragen

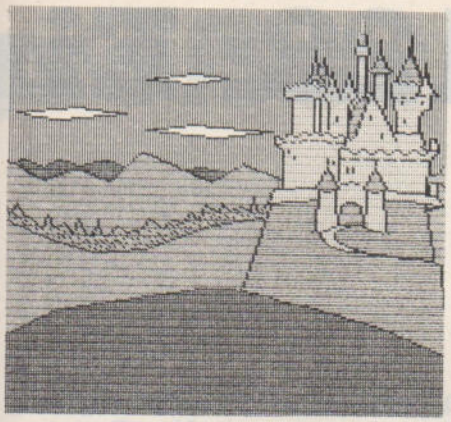
Daten per Telefon übertragen ist in der „großen EDV" ein alter Hut. Unter den Computerfreaks gewinnt die DFÜ (Datenfernübertragung) immer mehr Freunde. Mailboxes schießen wie Pilze aus dem Boden. Kids träumen von Hackerkarrieren und dem Einstieg in fremde Datenbanken.

Bei der Übertragung werden Daten über eine Schnittstelle, in der Regel ist es die genormte V.24 oder RS232C, zu einem Akustikkoppler geschickt. Der Koppler erzeugt aus den Informationen Tonfrequenzen, die über eine Telefonleitung gesendet von der Gegenseite „gehört" und in für den Computer verwertbare Informationen zurückübersetzt werden. Grundvoraussetzung für die DFÜ per Homecomputer ist der Akustikkoppler. Das Angebot an teuren professionellen Kopplern ist riesig. Preisgünstige Geräte für den Homebereich werden aber mehr und mehr angeboten. Wichtig beim Kauf: Akustikkoppler sind „Einrichtungen, die in Verbindung mit dem Fernsprechnetz der Deutschen Bundespost" arbeiten. Solche „Einrichtungen" brauchen eine Zulassung der Post, die sogenannte FTZ-Nummer. Wer mit der Post keinen Ärger haben will, sollte darauf achten, daß sein Koppler eine Zulassungsnummer besitzt. Wer keine Angst hat, kann sich ein billigeres Gerät ohne FTZ-Nummer besorgen, oder mit etwas Geschick einen Koppler selbst bauen. Für den VC-20 und den C 64 ist der Anschluß kein Problem. Über ein RS232C-Interface oder über ein Spezialkabel wird der Koppler mit dem Userport verbunden. Für die Kommunikation und die Anpassung der Daten sorgen verschiedene Treiberprogramme. Schwieriger wird's beim C 16 und C 116. Ihnen fehlt der Userport, passende Koppler werden bis jetzt noch nicht angeboten.
werden. Andererseits: zu eng gekauft und am falschen Platz gespart ist ärgerlich und kostet doppelt Geld.
Wer mit dem Gedanken spielt, sich über kurz oder lang einen anderen Computer zu kaufen, sollte auf genormte Schnittstellen achten. Lieber jetzt ein zusätzliches Interface als später ein neues Gerät. Wer die Möglichkeit hat, seine Neuanschaffung vor dem Kauf zu testen, sollte sich die Zeit nehmen, das Gerät in genau der Konfiguration mit den Programmen auszuprobieren, in der es arbeiten wird. Ein wichtiger Tip zum Schluß: Geld, das beim billigen Jakob ohne Service gespart wird, ist schnell wieder ausgegeben, wenn Komplikationen auftreten. Der scheinbar teurere Fachhändler ist dann am Ende billiger. *(hh)*

Wie funktioniert die parallele Datenübertragung?

Als das Entwicklungsteam des amerikanischen Durcker-Herstellers Centronics vor 15 Jahren den ersten Matrix-Printer konzipierte, hatte es eine schwere Nuß zu knacken: Die Schnittstelle zwischen Computer und Drucker sollte schnell und vor allem zuverlässig arbeiten. Man entschloß sich daher zu einer parallelen Datenübertragung mit „Handshake-Betrieb": Jedes Byte wird nach einem präzise festgelegten Verfahren vom Drucker übernommen und quittiert. Diese Parallel-Schnittstelle, als „Centronic" weltweit populär geworden, hat sich inzwischen als Standard durchgesetzt.
Die schnelle Übertragung der Daten vom Computer zum Drucker steht bei der parallelen Datenübertragung im Vordergrund. Im Gegensatz zur seriellen Übertragung, zum Beispiel bei der RS 232-Schnittstelle, die auf einer einzigen Datenleitung nacheinander Bit für Bit vom Computer zur jeweiligen Peripherie, oder auch umgekehrt, transportiert, arbeitet das Parallel-Interface mit acht Datenleitungen. Damit können acht Bit gleichzeitig, also immer ein ganzes Byte auf einmal zum Drucker geschickt werden — ein weitaus schnelleres Verfahren.
Damit die Datenübertragung ebenso sicher wie schnell ist, werden bei der Centronics-Schnittstelle verschiedene Signale — im Fachjargon nennt man sie „Handshaking" — zwischen Computer und Drucker ausgetauscht: Sie verhindern beispielsweise, daß ein Zeichen „verschluckt" oder zweimal gedruckt wird. Und das geht so vor sich:
Datastrobe (abgekürzt: DSTB) ist das Übernahmesignal, auch Auftaktsignal genannt, das mit der negativen Flanke jede Byte-Übertragung, sobald dieses stabil im Ausgaberegister des Computers bereitsteht, startet und gesendet wird. Der Drucker antwortet, sobald er mit dem Zeichen beschäftigt ist, mit dem positiv gerichteten Busy-Signal. Dieses stoppt den weiteren Datenfluß über die Schnittstelle, bis ein weiteres negatives Signal, nämlich Acknowledge (ACKNLG) die Übernahme des Bytes quittiert und den Weg für ein weiteres Zeichen freimacht. Natürlich geht das Ganze in Bruchteilen von einer Sekunde vor sich. Der Acknowledge-Impuls zum Beispiel ist nur 18 Mikrosekunden lang.
Der 36-Pin-Stecker für die Centronics-Schnittstelle hat noch eine Reihe weiterer Anschlüsse, zum Beispiel Paper Empty (PE) und Fault. Entsprechende Signale stoppen die Datenübertragung, wenn das Papier zu Ende ist oder eine Störung am Drucker vorliegt. Nicht immer werden alle Leitungen auch tatsächlich benutzt: Abhängig vom Computer oder von Druckern anderer Hersteller kann die Centronics-Schnittstelle leicht verändert sein, was jedoch meist die Hauptfunktionen nicht beeinträchtigt.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM



Druckeranschluß

Alle Drucker und Schreibmaschinen mit Centronics-Schnittstelle können über das neue Interface WI-64 an den C64 angeschlossen werden. Speicherplatz im Rechner belegt das Interface nicht. Es wird einfach in den Expansion Port des 64er's gesteckt und über ein Flachbandkabel mit dem Drucker verbunden. Das WI-64 ermöglicht Hardcopies vom Bildschirm auf Tastendruck. Damit kann man zum Beispiel Bilder aus Zeichenprogrammen (Paint Magic, Koala Painter, Doodle) ausdrucken auf die man ohne das Interface keinen Zugriff hätte. Zwei Bildformate stehen zur Verfügung:

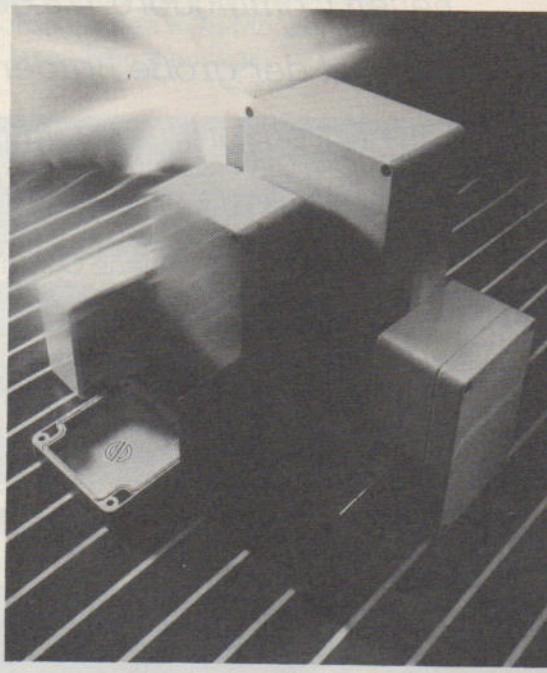
1. Druckmodus: Doppelte Geschwindigkeit und Dichte (980 Punkte/ 8 Zoll) Bildgröße 13,5x12,5 cm.
2. Druckmodus: CTR Grafik (640 Punkte/ 8 Zoll) Bildgröße 20,4x12,5 cm.

Technische Daten
Pufferspeicher: 4000 Zeichen
Geräteadresse wählbar von 4—9
Farberkennung durch 7 Graustufen
Voller Commodore-Zeichensatz auf Epson-Kompatiblen-Druckern.
Drucker-Anschluß über 120 cm Flachbandkabel.
Preis: 298,00 DM inclusiv Mehrwertsteuer.

Info:
Witte
Postfach 28
3250 Hameln

Wasserdicht

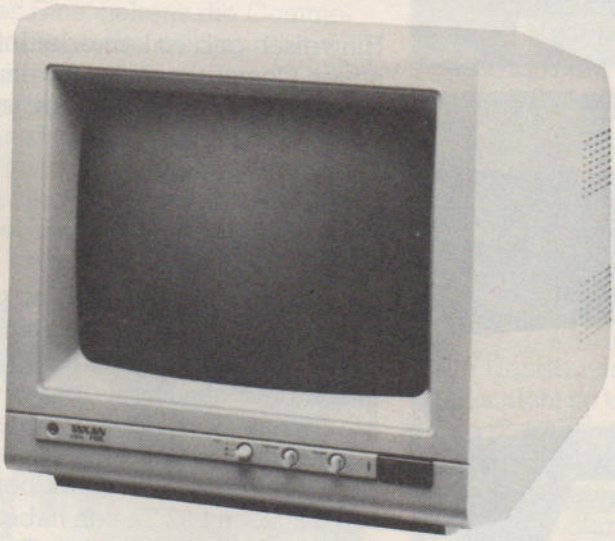
Wasserdichte Industriegehäuse in über 70 verschiedenen Größen bietet das Euromas-System von



Bopla. Die Gehäuse sind wichtigen marktgenormten Einbauelementen angepaßt und in drei Materialqualitäten zu haben: Druckguß-Aluminium, Polyester und Makrolon.

Info:
bündoplast
Postfach 1460
4980 Bünde

Neuer Farbmonitor



Melchers in Bremen vertreibt den neuen Taxan 14-Zoll-Farbmonitor Vision-Pal. Der Monitor hat einen Pal-Eingang und speziell für Commodore einen Eingang mit getrenntem Signal: Luminance/Chrominance. Er kostet 898 Mark inklusiv Steuer.

Info: C. Melchers & Co.
Postfach 10 33 29,
2800 Bremen 1

Zuwachs

Die Familie der MSX Computer ist um ein Mitglied reicher geworden. Zur Hannover-Messe 1985 stellt Sanyo seinen Homecomputer MPC 64 vor. Er arbeitet mit dem japanischen MSX-Standard und ist mit den MSX-Produkten anderer Hersteller voll kompatibel. 64 Kb Speicherkapazität und Anschlüsse für zwei ROM-Kassetten-Steckplätze stehen zur Verfügung. 900 Mark muß man für den jüngsten MSX-Sprößling anlegen.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

C 128: Ein

RUN hat als erste deutschsprachige Zeitung einen Vorbericht über den neuen Commodore 128 gebracht. Jetzt hat der große Bruder des C 64 Europapremiere: In Hannover wird der Schleier gelüftet.

Der zur Zeit meistdiskutierte Commodore Computer heißt C 128. Seit seiner Vorstellung in Las Vegas erregt er die Gemüter der Freaks. Mit drei verschiedenen Betriebsarten stellt er alles in den Schatten, was Commodore bisher im Home-Computer-Bereich gebracht hat. Im C-64-Mode verhält sich der neue Computer wie ein alter 64er: 64 K RAM, 16 K ROM, Commodore Basic Version 2.0, 6510A Mikroprozessor getaktet mit 1,02 MHz, 40 Zeichen mal 25 Zeilen, 16 Farben und acht Sprites.

Das neue System im perfekten Styling.

Neu ist der C 128 Mode. Der Arbeitsspeicher hat hier eine Kapazität von 128 K. Er ist erweiterbar auf stolze 512 K. Die Version 7.0 ist das bisher leistungsfähigste Commodore-Basic. Eine sensationelle Überraschung für Commodore-Computer bringt die dritte Betriebsart: der CP/M Mode. Hier läuft Software für das CP/M-Betriebssystem von Digital Research. Als Arbeitsspeicher stehen 128 K zur Verfügung die bis 512 K aufgestockt werden können.

Wie immer bei Neuvorstellungen hält Commodore mit detaillierten Informationen zurück. Aber Beziehungen sind das halbe Leben. Eine Nacht lang hatte unser Tester Zeit, den C 128 unter die Lupe zu nehmen. Einziges Handicap: Außer dem Prospekt von der Messe in Las Vegas und ein paar mündlichen

Die Tastatur hat endlich einen separaten Ziffernblock.

Hinweisen gab es keinerlei Informationen über den neuen Computer. Aber für einen echten Freak ist das kein Hindernis, sondern eine Herausforderung.

28 neue Tasten

Erinnert das Design der Vorgänger eher an ein überdimensioniertes Brillenetui mit Tasten, so präsentiert sich der 128er mit seinem flachen, ergonomischen Gehäuse auf dem neuesten Stand des Computer-Designs. Eine klare Gliederung des Tastenfeldes und die abgesetzte Zehnertastatur tragen zum positiven Gesamteindruck bei.
Die insgesamt 92 Tasten haben Fingermulden. Das erleichtert eine fehlerfreie Bedienung. Beim näheren Betrachten des Tastenfelds fällt die vom C 16 bekannte Escape- und Helptaste auf. Die Restore-Taste des C 64 gibt es wieder, neu dagegen ist die Taste „No Scroll". Vom C 16 und Plus 4 bekannt ist der Reset-Knopf an der rechten Seite neben dem Ein-/Ausschalter. Für Freaks viel wichtiger als ein gestyltes Gehäuse ist das Innenleben eines Computers. Was steckt im neuen Stromliniengehäuse? Bei unserem Nachttestobjekt handelt es sich offensichtlich um ein Gerät aus der Vorserie. Die ROMs steckten noch in Sockeln; auf den Leiterbahnen waren Cuts und Drahtbrücken. Trotzdem, die Innereien machen einen recht ordentlichen Eindruck.
Nach der optischen Inspektion kam der Versuch, das Ding zum Leben zu erwecken. Durch bloßes Einschalten kommt man in die 128er-Betriebsart. Das

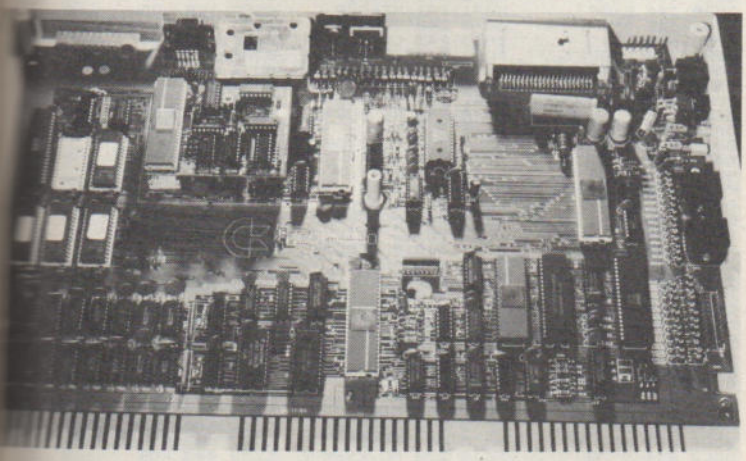
WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

großer Bruder

gelang nicht sofort, weil die Taste für 80 Zeichen gedrückt war. Der Betrieb mit 80 Zeichen ist nur mit einem RGB-Monitor möglich. So ein Monitor stand zwar zur Verfügung, trotzdem gelang es nicht, ein Bild zu erhalten. Die Pegel stimmten nicht überein.

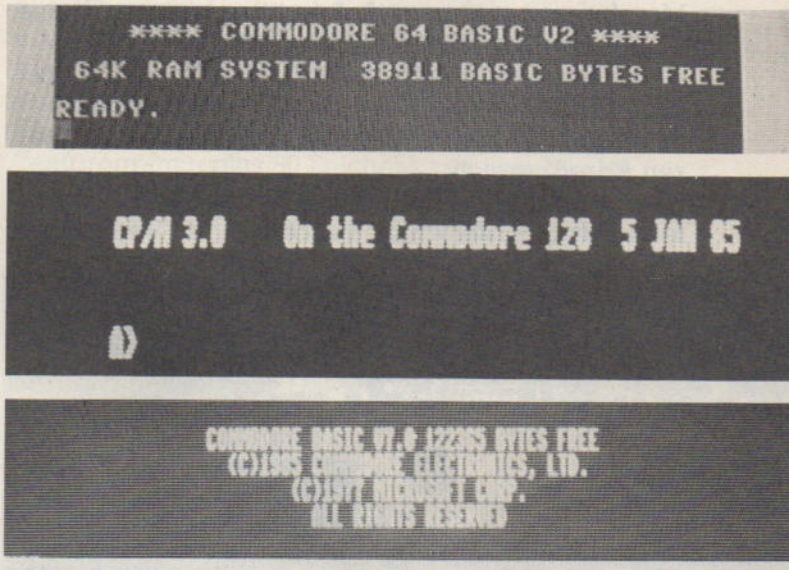
Fremdanschluß erschwert

Hier schlägt offensichtlich die alte Commodore-Politik, den Anschluß von Fremdgeräten bewußt zu erschweren, wieder durch.
Nach dem Umschalten auf 40 Zeichen zeigte sich folgendes Einschaltbild:
COMMODORE BASIC V7.0 122365 BYTES FREE
(C)1985 COMMODORE ELECTRONICS,LTD.
(C)1977 MICROSOFT CORP.
ALL RIGHTS RESERVED
Drückt man während des Einschaltens die Commodore-Taste, wird die 64er-Betriebsart angewählt und es erscheint das vertraute Original-Einschaltbild, mit hellblauer Schrift auf dunkelblauem Untergrund. Im 128er-Modus kommt beim Einschalten ein grüner Hintergrund mit dunkelblauer Schrift. Vom 128er-Mode in den 64er-Mode kann auch per Software umgeschaltet werden. Man gibt im Direktmodus „GO ON 64" ein, worauf der Computer sofort



Übersichtlich und klar gegliedertes Innenleben.

mit „ARE YOU SURE? Y/N" promptet. Beim Testen ging's vom Vertrauten zum Unbekannten. Als erstes wurde die 64er-Betriebsart durchgecheckt. Die Angaben im Prospekt stimmen: Alle geladenen 64er-Programme laufen einwandfrei; ebenfalls alle Module im Expansionsport. Sämtliche Schnittstellen sind kompatibel: Joystickport, Expansion- und Userport, Serieller- und Kassettenport, Video- und Audiobuchse und HF-Ausgang des Modulators. Mit dem Commodore 128 erhält man zusätzlich einen vollwertigen C 64. Bei einem Wechsel auf den C 128 kann man die vorhandene Peripherie und die Softwarebibliothek weiterhin verwenden. Neu ist die neunpolige Buchse für den RGB-Monitor an der auch das Chroma/Luma-Signal anliegt.



Die drei Betriebsarten des C 128 melden sich mit drei unterschiedlichen Einschaltbildern.

Ohne Handbuch gestalteten sich die Tests im 128er Modus nicht so einfach wie im bekannten 64er-Mode. Zunächst mußte ein Einblick in die Architektur gewonnen werden. Mit der bei allen Commodore-Computern unveränderten Kernal-Sprungtabelle läßt sich die Startadresse des Basic-ROMs eruieren. Dort findet man bekanntlich die Tabelle der Basic-Tokens und damit kennt man den Befehlssatz.
Im 128er-Modus arbeitet ein 8502-Prozessor. Sein Befehlssatz ist kompatibel zum 6510. 128 K RAM werden durch Bank-Switching adressiert. Das erlaubt auch den Ausbau der Speicherkapazität bis auf 512 K. Die Erweiterung kann in 128 K Schritten erfolgen und läßt sich als RAM-Floppy einsetzen.
Betriebssystem und Basic sind in 48 K ROM untergebracht. Die Auswahl, ob RAM oder ROM, wird vom Computer nach Bedarf gesteuert. Das Bank-Switching steuert ein neuer Chip: die „Memory Management Unit". Ein Beispiel: Im Textmodus beginnt der Speicher für das Basicprogramm bei $1C00. Beim Einschalten der hochauflösenden Grafik verschiebt sich der Beginn des Basicspeichers automatisch nach $4000. ▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

C 128: Ein großer Bruder

Bei der Speicheraufteilung bleibt das gewohnte Commodore-Schema erhalten. Das bedeutet, die ersten Pages im RAM werden vom Betriebssystem belegt. Darauf folgt der Farb-, der Bildschirm- und der Basicspeicher. Ein Basicprogramm darf über 60 K lang sein, Bank-Switching macht's möglich. Die Variablen und Strings kommen einfach in die nächste RAM-Bank. Es bleibt sogar eine Menge Platz für Maschinenprogramme. Auf der überlagerten Ebene folgen dann die ROMs für Basic und Betriebssystem und das ROM für das DOS. Wie es bei Commodore Brauch ist, folgt das Kernal (mit der Kernal-Sprungtabelle an den gewohnten Adressen) im oberen Adreßbereich.
Neu ist das Basic. Die Version V7.0 hat über 140 Befehle, die alle Merkmale der bisherigen Versionen

Blick auf die Schnittstellen

in sich vereinen und darüber hinaus einige neue Befehle bieten. Die positiven Eigenschaften des C 64 wurden in den 128er-Modus übernommen. Die Sprites und der SID sind wieder da. Vom C 16 und dem Plus 4 gibt es die Shapes und den Monitor. In der Tabelle der Basic-Schlüsselworte (Tokens) findet man den kompletten Befehlssatz der Versionen 2.0, 3.5, 5.4 sowie neue Befehle zur Sprite-Steuerung, Musikerzeugung und erweiterte DOS-Befehle.

Windowing in PC-Manier

Im 128er-Mode hat man die Wahl zwischen 40 Spalten × 25 Zeilen (320×200 Pixels) oder 80 Spalten × 25 Zeilen (640×200 Pixels), das Ganze in jeweils 16 Farben. Die für die 80-Zeichen-Darstellung notwendige hohe Auflösung bieten allerdings nur die neuen Commodore-Monitore. Die Verwendung anderer Fabrikate wird nur nach einer Pegelanpassung möglich sein.

Bisher wesentlich teureren PCs vorbehalten war die Möglichkeit, gleichzeitig einen Text- und Grafikmonitor zu betreiben. Zusammen mit der Fenstertechnik (Windowing) werden hier für Commodore-Anwender neue Dimensionen erschlossen.

Mit dem Z80A-Prozessor der leistungsfähigsten CP/M-Betriebssystem Version 3.0 wird der 128er zu einem vielseitigen CP/M-Computer, der in den professionellen Bereich vorstoßen kann. Einziges Manko: die immer noch sehr hohen Preise für CP/M-Software.

Zum 128er wurden leistungsfähigere Peripheriegeräte entwickelt. Die neue Floppy zum neuen Rechner heißt C 1571; ein 5¼-Zoll-Single-Disk-Drive, das auf einer Diskette bis zu 350 K speichern kann. Das Laufwerk hat einen eigenen 6502-Mikroprozessor mit 2 K RAM und 32 K ROM. Die Übertragungsrate reicht von 300 Baud im 64er-Modus über 1500 Baud im 128er-Mode bis zu 3500 Baud unter CP/M. Jede Software ist ohne Veränderungen direkt lesbar.

Der 128er wird zusammen mit der Floppy voraussichtlich im Sommer auf den Markt kommen. Die Preise stehen noch nicht genau fest, aber nach Auskunft von Commodore Deutschland wird der C 128 etwa bei 1100 Mark und die Floppy 1571 bei 1000 Mark liegen.

BASIC-TOKENS COMMODORE 128

BEFEHLE, ANWEISUNGEN UND FUNKTIONEN

0080	128	END	00E1	225	BOX	FE17	023	COLLISION
0081	129	FOR	00E2	226	CIRCLE	FE18	024	BEGIN
0082	130	NEXT	00E3	227	GSHAPE	FE19	025	BEND
0083	131	DATA	00E4	228	SSHAPE	FE1A	026	WINDOW
0084	132	INPUT#	00E5	229	DRAW	FE1B	027	BOOT
0085	133	INPUT	00E6	230	LOCATE	FE1C	028	WIDTH
0086	134	DIM	00E7	231	COLOR	FE1D	029	SPR
0087	135	READ	00E8	232	SCNCLR	FE1E	030	SPRDEF
0088	136	LET	00E9	233	SCALE	00B4	180	SGN
0089	137	GOTO	00EA	234	HELP	00B5	181	INT
008A	138	RUN	00EB	235	DO	00B6	182	ABS
008B	139	IF	00EC	236	LOOP	00B7	183	USR
008C	140	RESTORE	00ED	237	EXIT	00B8	184	FRE
008D	141	GOSUB	00EE	238	DIRECTORY	00B9	185	POS
008E	142	RETURN	00EF	239	DSAVE	00BA	186	SQR
008F	143	REM	00F0	240	DLOAD	00BB	187	RND
0090	144	STOP	00F1	241	HEADER	00BC	188	LOG
0091	145	ON	00F2	242	SCRATCH	00BD	189	EXP
0092	146	WAIT	00F3	243	COLLECT	00BE	190	COS
0093	147	LOAD	00F4	244	COPY	00BF	191	SIN
0094	148	SAVE	00F5	245	RENAME	00C0	192	TAN
0095	149	VERIFY	00F6	246	BACKUP	00C1	193	ATN
0096	150	DEF	00F7	247	DELETE	00C2	194	PEEK
0097	151	POKE	00F8	248	RENNUBER	00C3	195	LEN
0098	152	PRINT#	00F9	249	KEY	00C4	196	STR$
0099	153	PRINT	00FA	250	MONITOR	00C5	197	VAL
009A	154	CONT	FE02	002	BANK	00C6	198	ASC
009B	155	LIST	FE03	003	FILTER	00C7	199	CHR$
009C	156	CLR	FE04	004	PLAY	00C8	200	LEFT$
009D	157	CMD	FE05	005	TEMPO	00C9	201	RIGHT$
009E	158	SYS	FE06	006	MOVSPR	00CA	202	MID$
009F	159	OPEN	FE07	007	SPRITE	00CB	203	GO
00A0	160	CLOSE	FE08	008	SPRCOLOR	00CC	204	RGR
00A1	161	GET	FE09	009	RREG	00CD	205	RCLR
00A2	162	NEW	FE0A	010	ENVELOPE	00CE	206	*)
00D5	213	ELSE	FE0B	011	SLEEP	00CF	207	JOY
00D6	214	RESUME	FE0C	012	CATALOG	00D0	208	RDOT
00D7	215	TRAP	FE0D	013	DOPEN	00D1	209	DEC
00D8	216	TRON	FE0E	014	APPEND	00D2	210	HEX$
00D9	217	TROFF	FE0F	015	DCLOSE	00D3	211	ERR$
00DA	218	SOUND	FE10	016	BSAVE	00D4	212	INSTR
00DB	219	VOL	FE11	017	BLOAD	CE03	003	BUMP
00DC	220	AUTO	FE12	018	RECORD	CE04	004	PEN
00DD	221	PUDEF	FE13	019	CONCAT	CE05	005	RSPOS
00DE	222	GRAPHIC	FE14	020	DVERIFY	CE06	006	RSPRITE
00DF	223	PAINT	FE15	021	DCLEAR	CE07	007	RSPRCOLOR
00E0	224	CHAR	FE16	022	MOVESHAPE	CE08	008	XOR
*) DOPPELFUNKTION						CE09	009	RWINDOW

VERSCHIEDENE TOKENS MIT DENEN KEIN BASIC-STATMENT BEGINNT

00A3	163	TAB(	00A5	165	FN	00A7	167	THEN
00A4	164	TO	00A6	166	SPC(	00A8	168	NOT
						00A9	169	STEP

OPERATOREN

00AA	170	+	00AD	173	/	00B0	176	OR
00AB	171	-	00AE	174	↑	00B1	177	>
00AC	172	*	00AF	175	AND	00B2	178	=
						00B3	179	<

ANORDNUNG DER TABELLE:
HEX/DEZIMAL/SCHLUESSELWORT

(hh)

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

128er-Gerüchte

Der 128er wird ein Hit. In den großen und kleinen Softwareküchen rauchen schon die Köpfe.

England: Von Vizasoftware war folgendes zu erfahren. Vizastar wird vollständig auf den 128 angepaßt. Damit ist das Hauptmanko von Vizastar 64, der fehlende Speicherplatz, und die 40-Zeichen-Darstellung ausgemerzt. Für die überarbeitete 64er Version „GA 6" ist inzwischen ein neues deutsches Systemhandbuch, und eine komplette Lager- und Adreßverwaltung erhältlich. Diese Zusatzprogramme umgehen das interne Menüsystem von Vizastar vollständig, und sollen äußerst leistungsfähig und benutzerfreundlich sein. Der Anwender braucht sich nicht mit der Erlernung der verschiedenen Menübefehle herumschlagen, sondern kann sofort loslegen. Außerdem wird Vizawrite umgeschrieben. Einige Details: Blocksatz in Proportionalschrift, Trennvorschläge, Softhyphen, Hardspace, noch bequemere Benutzerführung. Auf der Hannover-Messe wird man zum ersten Mal Vizawrite PC bewundern können. Vollständig in Deutsch soll es durch seine selbsterklärende McIntosh-ähnliche Struktur mit Pull-Down-Menüs den Klassikern das Fürchten lehren.

Amerika: Bereits in Las Vegas war eine Vorabversion vom Textprogramm sallyWrite zu sehen. Bildchen-unterstütztes Menü und rasante Arbeitsgeschwindigkeit sind die Merkmale. Wann, und ob eine deutsche Version erhältlich sein wird, liegt in den Sternen. Nicht mehr als Gerüchte existieren auch vom Projekt „Jane". Es soll sich dabei um ein mit Maus zu bedienendes, integriertes Softwarepaket handeln. Textverarbeitung, Datenbank, Spreadsheet, Grafik und Telekommunikation — alles in einem. Ob für dieses Mammutprogramm die 128 KB der Grundversion ausreichen, konnten wir noch nicht in Erfahrung bringen.

Deutschland: Bei Roßmöller wird fleißig an neuer Hardware für den 128er gebastelt. Ein Knüller soll laut Herstellerangaben das Editor-Modul werden. Es beinhaltet einen superschnellen Texteditor, bei dem selbst Vizawrite-Fans vor Neid erblassen sollen, und einen angeblichen einzigartigen Assembler, der auch alle illegalen Opcodes unterstützt. Das ganze beinhaltet 64 KB reine Maschinensprache, und soll unter 300 Mark kosten. Man darf gespannt sein.

Bereits fertig ist ein neuer Eprommer. Sogar 1 MBit Eproms, von denen zur Zeit nur Muster existieren, könnten gebrannt werden. Außerdem erkennt das Modul nicht nur den Epromtyp selbständig, sondern auch den jeweiligen Hersteller, und verzweigt in unterschiedliche Programmieralgorythmen. Sobald der 128er im Handel ist, werden Speichererweiterungen angeboten. 256- und 512-KB-Module, die allerdings nicht billig sind, verwandeln den 128er in einen professionellen Personal Computer. Mit 400 bis 600 Mark pro 128 KB wird man auf jeden Fall rechnen müssen.
Für den 64er gibt es derzeit einen Geheimtip: Das Textprogramm plus 80 Zeichenkarte von Decam (ausführlicher Test folgt). Die Textverarbeitung stammt von der 8000er Serie, und mußte, um auf dem C64 lauffähig zu sein, etwas zurechtgestutzt werden. Auf dem 128 wird sie jedoch wieder in ihrer vollen Leistungsfähigkeit auferstehen. Voraussichtliche Besonderheiten: Automatische Silbentrennung, Spaltenverarbeitung, Datenübertragung mittels Modem, 40 000 Wörter umfassendes Dictionary mit automatischer Korrektur.

Softwarehäuser ohne Prototyp

Data Becker: Alle bekannten Anwenderprogramme, wie Textomat, Datamat, Kalkumat, die von einer Darstellung in 80 Zeichen profitieren,werden übersetzt. Ansonsten hüllte man sich in Schweigen, und äußerte sich verärgert über die Marktpolitik Commodores. Dr. Becker wurde sehr deutlich. Er bezeichnete das Verhalten als unprofessionell. Der Stein des Anstoßes ist die Tatsache, daß derzeit noch niemand in ganz Deutschland mit dem 128er arbeiten kann. Normalerweise stellen Computerhersteller sechs Monate vor Markteinführung den führenden Softwarehäusern einen Prototypen zur Verfügung, um noch frühzeitig Systemfehler zu entdekken, die Maschine zu optimieren und vor allem neue Programme zu entwickeln. So geschehen bei den MSX-Computern. Das hat im optimalen Fall die Folge, daß, sobald das neue Gerät im Handel ist, auch Software erhältlich ist. Amerikanische Programm-Produzenten werden nach Ansicht Dr. Bekkers durch die Rückhaltetaktik (oder vielleicht Unvermögen) Commodores klar bevorzugt. Die Maschine ist zwar auch in Amerika sehr rar, es befinden sich aber wenigstens einige Vorserien-Modelle im Umlauf, auf denen natürlich inzwischen eifrigst Programme erstellt werden. *(avi)*

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Impressum

Chefredakteur:
Manfred S. Schmidt (mss)

Redaktion: Dr. Horst Höfflin (hh), Barbara Mittl (bam), Wolfgang Schnabel (wosch)

Redaktionelle Mitarbeiter:
Christoph Grunwald (cgr), Angela Merten (am), Andreas Vichr (avi), Wolfgang Kurtz (wok), Siegfried Schwarze (sis)

Redaktionsassistentin:
Siggi Pesch (sp)

Gestaltung: Darinka Bratuscha (verantwortlich), Karin Wirth

Anschrift der Redaktion: RUN, Postfach 400 429, Friedrichstraße 31, 8000 München 40, Telefon: 0 89/3 81 72-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer: 0 89/ 3 81 72-1 09

Auslandsredaktionen:

Österreich: Erich K. Surböck, c/o ADV, Trattnerhof 2, A-1010 Wien, Tel.: 00 43/222/52 32 71

Schweiz: Günter Schilling, Karl-Jaspers-Allee 4, CH-4052 Basel, Tel.: 00 41/61/42 47 16

Dänemark: COMPUTERWORLD/ Danmark, Micro World, Gammel Strand 50, DK-1202 Kopenhagen K., Tel.: 00 45/1/12 34 11

Benelux: COMPUTERWORLD Benelux, Postbus 5 30 50, 1007 RA Amsterdam, Tel.: 00 31/ 20 64 64 26

Frankreich: Le Monde Informatique, 185 Avenue Charles de Gaulle, F-92200 Neuilly sur Seine, Tel.: 00 33/1/7 58 14 14

Spanien: COMPUTERWORLD/ Espana. Micro Sistemas, Barquillo 38, E-Madrid-4, Tel.: 00 34/ 1/4 19 40 28

USA: CW-COMMUNICATIONS INC., 375 Cochituate Road, Box 880, USA-Framingham, Mass. 01701, Tel.: 001/617/879 07 00, Tx.: 00230/951 153 computwrld fmh

Japan: COMPUTERWORLD/Japan, 1- 19-7, Shintomi Chuoku, J-Tokyo 104, Tel.: 00 81/3/ 5 51 38 82

China: China COMPUTERWORLD, 74 LuGuGun Road, P.O. Box 750, RC-Beijing 100039, Tel.: 00 88/6/814-61 74

Verlagsrepräsentanten:

Großbritannien: Beere Hobson Ass., Euan C. Rose, 34 Warwick Road, Kenilworth, GB-Warwickshire CV8 1HE, Tel.: 00 44/926/ 51 24 24.

Comecon: Klaus J. Ruppert, Goethestr. 10, 6000 Frankfurt/Main 1, Tel.: 06 11/28 26 90

USA: CW International Marketing Services, Diana La Muraglia, 375 Cochituate Road, Box 880, USA-Framingham, Mass. 01701, Tel.: 001/617/879 07 00, Tx.: 00230/951 153 computwrld fmh

Manuskripte werden von der Redaktion entgegengenommen. Honorare nach Vereinbarung. Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen. Das Urheberrecht für angenommene und als solche schriftlich bestätigte Manuskripte liegt ausschließlich bei der CW-Publikationen Verlagsgesellschaft mbH. Nachdruck sowie Vervielfältigung oder sonstige Verwertung von Texten aus RUN nur mit schriftlicher Genehmigung.

Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

© Copyright CW-Publikationen Verlags GmbH

Anzeigenpreise: Für Produktanzeigen fordern Sie bitte unsere Mediaunterlagen an. MARKTFÜHRER: Der mm einspaltig **DM 5,—**; Chiffregebühr **DM 10,—**. Fließsatzanzeigen nach Zeilen DM 7,— gewerblich zzgl. MwSt., privat DM 5,— inkl. MwSt. (Z. Zt. ist die Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 1. 4. 1984 gültig)

Erscheinungsweise: monatlich

Abonnement-Bestellungen:
Direkt beim Verlag (Anschrift s. u.) oder Buchhandel

Vertrieb Handelsauflage: MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH, Breslauer Straße 5, 8057 Eching, Tel.: 089/3 19 10 67, Telex: 522 656.

Bezugspreise: RUN erscheint jeweils Mitte des Vormonats. EV-Preis DM/sfr 5,50. Im Inland beträgt der Jahresbezugspreis DM 47,50 inkl. Vertriebskosten und gesetzl. MwSt. für 12 Ausgaben. Auslandsendpreis: DM 54,—; für die Schweiz Sfr 54,—. Luftpostversand auf Anfrage. Der Abonnent kann seine Bestellung innerhalb einer Woche nach Erhalt des ersten Exemplars mit einer schriftlichen Mitteilung an den Verlag widerrufen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr, wenn es nicht acht Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird. Im Falle höherer Gewalt hat der Abonnent keinen Anspruch auf Lieferung oder auf Rückerstattung der Abonnementgebühr.

Telefon-Durchwahl: 089/3 81 72 ()

Vertriebsleitung:
Brigitte Schleibinger (-153/-155)

Anzeigenleitung: Sylvia Stier (-118); (verantwortlich für Anzeigen, Anschrift siehe unter Anzeigen)

Anzeigenverkauf:
Barbara Schönberger (130), Marianne Gad (201)

Leser-Service:
Gerlinde Abdullah (-218)

Anzeigendisposition:
Ursel Sauter (-126)
Brigitta Lund (-204)

Anschrift für Anzeigen und Vertrieb: RUN, Postfach 400 429, Friedrichstraße 31, 8000 München 40, Telefon: 0 89/3 81 72-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer 089/3 81 72-1 09

Objektdisposition:
Rainer Oberländer (Leitung)
Alfons Hebling

Druck und Beilagen:
Carl Gerber Grafische Betriebe, Muthmannstraße 4, 8000 München 45, Tel.: 089/3 23 93-233 (Anschrift für Beilagen)

Zahlungsmöglichkeiten:
Bayerische Vereinsbank, BLZ 700 202 70, Konto- Nr. 116 000, Pschk. München 97 40-800

Für Abonnenten: Bayerische Vereinsbank, BLZ 700 202 70, Konto-Nr. 111 888, Pschk. München 233 900 808, Schweizerische Volksbank Winterthur, Kto.-Nr. KK 10.251 730-0

Erfüllungsort, Gerichtsstand:
München

Verlag: CW-Publikationen Verlagsgesellschaft mbH, Friedrichstraße 31, 8000 München 40, Telefon: 089/3 81 72- 0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer: 089/3 81 72-109

Produktionsleitung:
Heinz Zimmermann

Redaktionsdirektor:
Dieter Eckbauer

Geschäftsführer:
Eckhard Utpadel, Walter Boyd, Patrick McGovern

EINE PUBLIKATION DER CW COMMUNICATIONS

Mitglieder dieser Verlegergruppe sind:
Argentinien: Computerworld/Argentina; Australien: Australasian Computerworld, Australasian Micro Computer Magazine, Australasian PC World and Directories; Brasilien: Data News und MicroMundo; China: China Computerworld; Dänemark: Computerworld/Danmark und Micro-Verden; Finnland: Mikro; Frankreich: Le Monde Informatique, Golden (Apple) und OPC (IBM); Deutschland: COMPUTERWOCHE, microcomputerwelt, PCWELT, Software markt, CW Edition/Seminar, Computer Business, RUN; Italien: Computerworld Italia; Japan: Computerworld Japan und Perso ComWorld; Mexico: Computerworld/ Mexico und CompuMundo; Niederlande: COMPUTERWORLD Benelux und Micro/Info; Norwegen: Computerworld Norge und MikroData; Saudi Arabien: Saudi Computerworld; Singapure: The Asian Computerworld; Spanien: Computerworld/Espana und MicroSystemas; Schweden: ComputerSweden, MikroDatorn und Min Hemdator;

ISSN-Nr. 0176-1927

Inserentenverzeichnis

Adcomp Datensysteme GmbH **4.US**
Basic Bär GmbH **95**
Boston Computer **49**
DELA Elektronik **73**
Data Becker GmbH **19, 20, 33, 109, 133**
3 M Deutschland GmbH **23**
Dynamics Marketing GmbH **25**
Ellenberger, Uwe **41**
Freizeit aktiv **129**
Fun Tastic **93**
Heise GmbH, Verlag Heinz **26/27**
IWT Verlag GmbH **28**
Interface AGE **75**
König, Edeltraud **108**
Kuehn, Firma Dipl.-Ing. **47**
Langenscheidt-Verlag **28**
Mükra Datentechnik **99**
MARCOM **2.US**
Marabu Electronics **41**
Mc Graw Hill — Book **75**
Melchers & Co.,C. **127**
Memorex GmbH **11**
Microscan GmbH **131**
PC Softwareversand **47**
RDE **25**
Rat und Tat **79**
Roos Elektronik **57**
Rossipaul, Dr. Lothar **41**
S + S Soft Vertriebs GmbH **13, 17**
SM Software AG **3.US**
Sony Deutschland GmbH **6/7**
Star Europe GmbH **117**
Stockem Computertechnik **73**
Synelec Datensysteme GmbH **15**
Utopia **47**
VOBIS DATA COMPUTER GMBH **4**
Vecos Warnecke **75**
Wiesemann, Reinhard **57**
Was gibt's wo? **88-89**
Abacus Software GmbH
Baloui Software
EFW Elektronik
Hausknecht, Helmut
Hilcu International
IDEE-Soft I. Dinkler
Jann Datentechnik
Luda, Bernd
Macho, Franz
Ostermann, Dipl.-Phys.
Riegert, Wolfgang
Rombach Handelshaus KG
Triebner, Stephan
Weber Elektronik, T.
Wussow, J.
Marktführer **92-93**
ABACOMP GMBH
Abacus Software GmbH
Computer Center
Data Becker GmbH
Firma Schellhammer
HDS-Prüftechnik GmbH
Lück-electronic
Landolt
MCPS Micro-Computer
MSD Computer + Software
Marabu Electronics
PCP Pfalzgraf Computer
proxa computer
Runow Büroelektronik
Siren
Utopia

Bitte beachten Sie die Beilage der Firma Commodore, Frankfurt, in der Gesamtauflage, sowie den Prospekt der Firma Technisches Lehrinstitut Onken, Kreuzlingen, in unserer Schweizer Auflage.

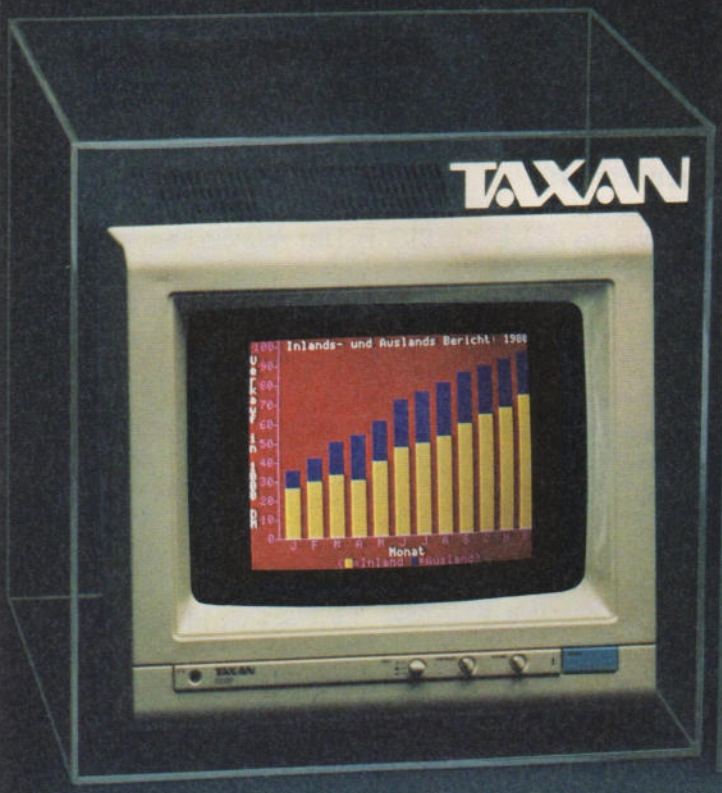
WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Profi-Bausteine, die es in sich haben!

Spitzenqualität japanischer Mikroelektronik mit einem optimalen Preis/Leistungsverhältnis.

TAXAN Vision PAL, der 14" Farbmonitor mit dem PAL und dem speziellen Commodore luminance, chrominance Eingangssignal. Der Vision PAL bietet mit seinem Audioteil und seinem 2-W-Lautsprecher neben dem exzellenten Bild eine gute Klangwiedergabe, die auch per Kopfhörer über einen speziellen Anschluß empfangen werden kann. Im Textmode kann problemlos über den externen Schalter zwischen einer grünen oder amberfarbigen Wiedergabe gewählt werden. Der Vision PAL ist damit der ideale Monitor für den professionellen Computer-Anwender.

TAXAN KP-810, der zuverlässige Matrixdrucker mit der ausgereiften Spitzentechnik, ist, selbst bei einer Druckgeschwindigkeit von 140 Zeichen/Sek., besonders leise. Die diversen Druckvariationen, wie z. B. Pica, Elite, komprimierte, Proportional- und Sperrschrift, können über Hard- und Software angesteuert werden. Besonders hervorzuheben ist seine Near Letter Quality (NLQ), die nicht nur über das Programm, sondern auch beim Einschalten über die Form-Feed-Taste aktiviert werden kann. Ein umfangreiches Schrifttypenangebot, ein deutscher und acht internationale Zeichensätze sowie ein frei programmierbarer Charactergenerator eröffnen nahezu unbegrenzte Schrift-Variationen. Der KP-810 ist voll grafikfähig und kann mit 80 Zeichen in Normalschrift auf einer Papierbreite von 10" (25 cm) drucken. Die besondere Steuerungstechnik des Druckkopfes erlaubt Einzelpunktgrafiken sowie verschiedene Grautonabstufungen. Ein Drucker für professionelle Ansprüche.



GMC C. Melchers & Co.
Bereich Elektronik,
2800 Bremen 1

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

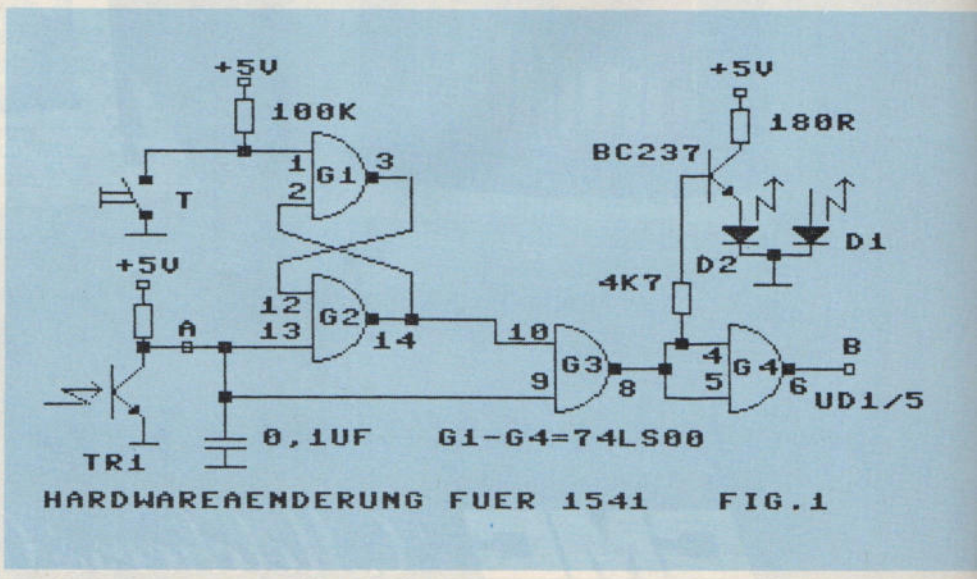
1328 BLOCKS OHNE KERBE

Disketten sind teuer, Blocks für Software knapp. Eine Schaltung schafft Platz.

Inzwischen hat es sich herumgesprochen, auf der Diskettenstation 1541 laufen auch die Rückseiten von Disketten. Die Sache hat aber einen Haken. Um den automatischen Schreibschutz auszuschalten, ist es notwendig, auf der linken Seite der Diskette eine Kerbe anzubringen. Im Zubehörhandel werden bereits Zangen zum Ausschneiden angeboten. Sparsame Leute benutzen einen normalen Bürolocher. Es geht aber auch anders: Mit einem kleinen Hardwarezusatz wird die Rückseite beschreibbar, ohne eine zusätzliche Kerbe.

Um die Schaltung zu verstehen, muß man wissen, wie der Schreibschutz der 1541 funktioniert.
Die Punkte A und B im Schaltbild sind im Originalzustand miteinander verbunden. Im Diskettenschacht befindet sich eine Lichtschranke, bestehend aus einer Infrarotleuchtdiode und dem Fototransistor TR1. Ist der Transistor beleuchtet, wird der Punkt A/B auf Masse gezogen (log. 0 in der Digitaltechnik). Die Elektronik erkennt daran, daß das Fach leer oder eine nicht geschützte Diskette eingeschoben ist. Eine geschützte Diskette unterbricht den Lichtstrahl und der Fototransistor wird gesperrt. Durch seinen Collektorwiderstand liegt Punkt B auf zirka 5 V (log. 1). Ein Abspeichern auf Diskette ist nun nicht mehr möglich.
Mit der Zusatzschaltung nach Fig. 1 ist es möglich, durch Drükken der Taste T dem Laufwerk eine beschreibbare Diskette vorzutäuschen.
Nun zur Funktion: Nach Einschalten des Laufwerkes (dies sollte ja ohne Diskette geschehen) ist der Fototransistor beleuchtet, sein Collektor liegt auf 0. Das RS-Flipflop, bestehend aus G1 und G2, nimmt einen definierten Zustand ein (Pin 14 1). Der Kondensator sorgt dafür, daß auch bei halbeingelegter Diskette der richtige Einschaltzustand hergestellt wird. Infolge der Verknüpfung durch G3 und G4 wird Punkt B auf 0 gezogen, das Laufwerk ist schreibbereit. Der gleiche Zustand stellt sich ein, wenn eine nicht geschützte Diskette eingeschoben wird. Wird nun eine Diskette mit der Rückseite nach oben eingelegt, ist der Lichtstrahl unterbrochen. Der Pegel an Punkt B ist nun 1. Da Pin 13 von G2 ebenfalls auf 1 liegt, ist es möglich, durch Drücken des Tasters T das Flipflop in seine zweite Lage zu bringen (Pin 14 0). Dadurch wird Punkt B wieder 0 und die Diskette kann wie gewohnt beschrieben werden. Ein Diskettenwechsel stellt den Einschaltzustand wieder her. Nach jedem Diskettenwechsel ist der Schreibschutz wieder aktiv und muß von Hand aufgehoben werden. Dadurch soll ein versehentliches Überschreiben vermieden werden.
Der Aufbau erfolgt am besten auf einer kleinen Lochrasterplatine. Diese wird durch eine Lötöse mit einer Platinenbefestigungsschraube im Laufwerk angeschraubt. Auf der Laufwerkplatine ist lediglich die Leitung zwischen dem Stecker P6 Pin 12 und dem IC UD1 Pin 5 zu unterbrechen.
Die Leitung vom Stecker führt jetzt auf Pin 13 des 74LS00. Pin 6 wird mit Pin 5 des ICs UB1 verbunden. Die Versorgungsspannung wird auch an UB5 angeschlossen (14 = 5V 7 = Masse). Der Taster findet in Miniaturausführung über der Einschaltkontrolleuchte im Gehäuseoberteil seinen Platz. Die grüne LED wird ausgebaut und durch eine Zweifarben-LED ersetzt. Der grünleuchtende Teil wird wie die Originaldiode angeschlossen (D1 in FIG 1). Der rote Teil entspricht D2. Bei ausgeschaltetem Schreibschutz wechselt die LED von grün auf orange.

(Manfred Loesch)



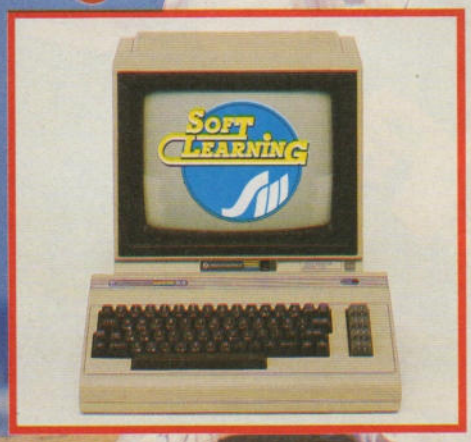
HARDWAREAENDERUNG FUER 1541 FIG.1

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

freizeit aktiv

Sport • Bildung • Urlaub

14 Tage ab DM **299,–**
an der italienischen Adria.
Im Preis enthalten sind:
- 14 ÜN im modernen Bungalow
- Ein Computer- oder Fremdsprachkurs



Computer- und Fremdsprachkurse mit dem Commodore 64

Bitte senden Sie mir kostenlos Ihren Katalog „Aktiv-Urlaub" – Sprach- und Computerferien.

Name

Straße

PLZ/Ort

freizeit - aktiv
Heinrichstr. 17, 6144 Zwingenberg

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

RECHZ-SCHREIP-TAFEL FÜR MUDTER UND KINT

Alexander und seine Mutter sind zweisprachig: Holländisch und Deutsch. Was auf den ersten Blick beneidenswert erscheint, hat jedoch auch Nachteile. Mit der Rechtschreibung tut sich der Bub nicht immer leicht. Die hier vorgestellte Rechtschreibtafel hat ihm dennoch Spaß gemacht. ▶

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

SEIKOSHA

Einer der größten Druckerhersteller der Welt setzt mit dem SP-800 neue Maßstäbe in der 80 bis 100 cps-Klasse.

Ein zuverlässiger Drucker, der Ihre Daten flüsternd auf das Papier bringt.

Der SEIKOSHA SP-800 Punkt-Matrixdrucker hat alle technischen Möglichkeiten, die sonst nur wesentlich teurere Drucker aufweisen. Herausragend ist der fest eingebaute Einzelblatteinzug, der das Papier auf Knopfdruck einzieht und automatisch positioniert. 10 verschiedene Schriftarten ermöglichen eine individuelle Gestaltung, wobei am Drucker von Korrespondenz- (24 cps) auf EDV-Druck (96 cps) umgeschaltet werden kann. Die hochauflösende Grafik mit bis zu 1.920 Punkten/Zeile kann sich sehen lassen. Bidirektionaler Druck mit Druckweg-Optimierung, Traktor- und Friktionsantrieb sind selbstverständlich.
Geliefert wird je nach Wunsch: IBM- oder FX-80-kompatibel.

SP-800
DM 899,-
Unverbindliche Preisempfehlung inklusive MwSt.

GP-500VC
DM 598,-
Unverbindliche Preisempfehlung inklusive MwSt.

GP-700VC
DM 1.198,-
Unverbindliche Preisempfehlung inklusive MwSt.

Aus der populären GP-Serie endlich lieferbar:

SEIKOSHA's erfolgreichster Low-Cost-Matrixdrucker, der GP-100VC für Commodore, hat einen verbesserten Nachfolger bekommen: den GP-500VC, der leiser, schneller und bedienerfreundlicher ist. Das Preis/Leistungsverhältnis ist nach wie vor unerreicht.

Der 7-Farb-Matrixdrucker GP-700A wurde aufgrund der großen Nachfrage seitens der C64-Anwender speziell für diesen Kundenkreis modifiziert: GP-700VC.

Selbstverständlich können beide Drucker auch anschlußfertig für Schneider CPC464 und Atari 600/800XL geliefert werden.

Für alle anderen gängigen Computer stehen wie bisher entsprechende Interfaces zur Verfügung.

MS microscan

Überseering 31 · 2000 Hamburg 60
Tel.: 040/63 20 03-0 · Tx.: 213 288 · Telefax 040/63 20 03-49

manufactured by
SEIKOSHA CO., LTD.
SYSTEM EQUIPMENT DIVISION
4-1-1 TAIHEI SUMIDA-KU TOKYO 130, JAPAN
Phone 03-625-4610, Telex 262-2247, Facsimile 03-624-8666

Hannover-Messe 85
Wir stellen aus
Halle 4
1. Obergeschoß
Stand 1606

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

RECHT-SCHREIB-TAFEL FÜR MUTTER UND KINT

Die Rechtschreibschwierigkeiten von Kindern sind für manche Eltern ein rotes Tuch geworden. Alle ihre Bemühungen, den Kindern zu helfen, scheitern, seien es Diktate, die geschrieben werden oder interessante Bücher, die das Kind zum Lesen und Schreiben anregen sollen. Die Kinder reagieren lustlos oder aggressiv. Das Interesse, das die Eltern gerne wecken möchten, bleibt aus. Eltern denken hierbei oft nicht daran, daß die Unlust oder die Aggressivität der Kinder eine Reaktion auf die schlechten Leistungen im Lesen und Schreiben sind. Die Kinder sind mit sich selbst unzufrieden. Die ständigen Rückschläge beim Erlernen der Rechtschreibung führen oft dazu, daß das Kind den Schluß zieht, es könne nie so gut lernen wie die anderen. Es geht jeder Aufgabe wie zum Beispiel „Bücher lesen" und „Diktate schreiben" aus dem Weg, um keinen neuen Mißerfolg zu erleiden.

„Die Rechtschreibtafel", ein von Psychologen und Pädagogen entwickeltes Computerprogramm zur Rechtschreibung, soll dem Kind Gelegenheit geben, sich eigenständig mit seinen Rechtschreibschwierigkeiten auseinanderzusetzen.
In den Computerprogramm „Die Rechtschreibtafel" werden verschiedene Themenbereiche der Rechtschreibung isoliert voneinander behandelt, um so effektives Lernen zu ermöglichen.
Mit Hilfe dieses Programms wird die Aufmerksamkeit des Kindes auf ein Rechtschreibproblem gelenkt. In der Rechtschreibtafel wird an den gebräuchlichsten Wörtern aus dem Schwierigkeitsbereich „Ähnlich klingende Laute im Auslaut — Auslautverhärtung" die Regel „Verlängerung suchen" dargestellt und eingeübt. (Beispiel: Kind oder Kint? Akustisch kein Unterschied. Bei Verlängerung Kin**d**er hört man die Lösung sofort).

Die Übungen der Rechtschreibtafel sind mit einem Regelteil verbunden, in dem das Kind — abhängig von der Fehlerhäufigkeit — Hilfestellungen zum richtigen Schreiben bekommt.
In spielerischer Weise wird so der Umgang mit dem oft „spröden" Lerngegenstand Rechtschreibung erleichtert. Erfahrungen bei der Arbeit haben gezeigt, daß Computer ein Anreiz sind, sich mit der Rechtschreibung auseinanderzusetzen. Durch die optische Gestaltung dieses Lernprogramms werden die Übungen aufgelockerter und abwechslungsreicher. Rechtschreibung ist kein mühevolles Unterfangen mehr, sondern wird beim „Lern-Spiel" gefördert.
Erfolge werden dem Kind vom Computer signalisiert und motivieren es, neue Übungen in Angriff zu nehmen.

Programmablauf

* Das gesamte Programm wird mit einem Befehl geladen und gleichzeitig gestartet.
* Alle Wahlmöglichkeiten sind dem Bildschirm zu entnehmen.
* Es kann zwischen Schreib- und Druckschrift gewählt werden.
* Der Schwierigkeitsgrad der zu übenden Wörter wird individuell gewählt.
* Die Anzahl der zu übenden Wörter kann gewählt werden (eine Übung umfaßt mindestens 6, höchstens 20 Wörter).
* Die jeweiligen Übungswörter werden aus dem Gesamtwortschatz der jeweiligen Schwierigkeitsstufe per Zufall ausgewählt.
* Das Kind entscheidet im Übungsteil durch Drükken der entsprechenden Taste, welcher Buchstabe zum Wort gehört.
* Der Computer antwortet, ob ein Wort richtig oder falsch geschrieben wurde und blendet bei einer falschen Antwort die richtige Schreibweise ein.
* Bei mehr als 30 Prozent falscher Antworten innerhalb einer Übung verdunkelt sich das Bild und wird mit zunehmender Fehlerzahl dunkler.
* Bei mehr als 50 Prozent falscher Antworten wird das Kind gefragt, ob es die Rechtschreibhilfe noch einmal sehen will.
* Bei mehr als 75 Prozent falscher Antworten wird automatisch die Rechtschreibhilfe eingeblendet. Im Anschluß daran erscheinen die Verlängerungen (mit Bedeutungshilfe) der falsch geschriebenen Wörter mit der Aufforderung, den richtigen Buchstaben in die Verlängerung einzusetzen.
* Die falsch geschriebenen Wörter werden im Ablauf des Programms noch einmal geübt.
* Werden alle Aufgaben richtig gelöst, erscheinen optische und akustische Überraschungen.

Das Programm mit didaktisch-methodischer Einführung ist auf Diskette für den C64 zum Preis von 79,— DM erhältlich. Seit Januar 85 sind die Programme „Ähnlich klingende Laute bei Verben" und „Ähnlich klingende Laute bei Adjektiven und zusammengesetzten Wörtern" erhältlich. In Vorbereitung sind „Verdopplung" und „Dehnung". *(mss)*

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

Neue DATA BECKER Bücher

Zukunft im Wohnzimmer? Dieses packende Buch zeigt, wie man sich einen Roboter ohne großen finanziellen Aufwand selber bauen kann und welche erstaunlichen Möglichkeiten der COMMODORE 64 zur Programmierung und Steuerung bietet – anschaulich dargestellt anhand von Beispielen und vielen Abbildungen. Gleichzeitig gibt's einen spannenden Überblick über die Geschichte des Roboters und eine Einführung in kybernetische Grundlagen. Ein kompletter Selbstbauroboter wird vorgestellt. Unentbehrlich für jeden, Roboterfan.
DAS ROBOTERBUCH, 230 Seiten, DM 49,–

Dem interessierten Anfänger werden hier die weitverbreiteten Assembler PROFI-ASS, MAE 64 und T.EX.AS. ausführlich erklärt und der praktische Umgang geübt. Dazu gibt's außerdem eine konsequente Einführung in die Maschinensprache, leichtgemacht mit vielen Beispielen. Gleichzeitig ein fundiertes Nachschlagewerk für Fortgeschrittene: ein ausführlicher und übersichtlicher Anhang mit Erläuterungen aller wichtigen Begriffe sowie ein reichhaltiges Stichwortverzeichnis ergänzen dieses Trainingsbuch optimal. Ein solides Arbeitsmittel!
ASSEMBLER-TRAININGS-BUCH, ca. 200 Seiten, DM 39,–

Dieses Buch ist eine leichtverständliche Einführung in das faszinierende Gebiet des COMPUTER AIDED DESIGN. Mit vielen Konstruktionsbeispielen und den dazugehörigen Programmen in SIMON'S BASIC: Macros, Dreidimensionale Zeichnungen, Spiegeln, Duplizieren, Zoomen, Schraffuren.
Einführung in CAD mit dem C-64, 1983, ca. 250 Seiten, DM 49,–

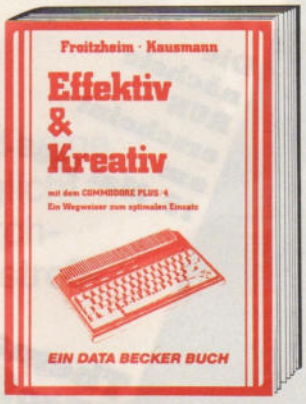
Die Datenübertragungswelle rollt! Nehmen Sie mit Ihrem 64er und diesem Buch daran teil. Sie erleben eine umfassende Einführung in DFÜ, lernen mit Akustikkoppler, DATEX-P und vielen in- und ausländischen Mailboxen und Datenbanken zu arbeiten. Mit fertigen DFÜ- und Mailboxprogrammen!
DAS HANDBUCH ZUR DFÜ, ca. 200 Seiten, DM 39,–

Eine interessante Einführung in Theorie und Einsatzmöglichkeiten, vom historischen Abriß über die „denkenden" und „lebenden" Maschinen bis zu Anwendungsbeispielen mit Programmen für den C 64. Expertensystem, Such- und Auskunftsprogramm oder selbstlernende Programme werden ebenso aufgegriffen wie Computer-Kunst oder Simulationen.
KÜNSTLICHE INTELLIGENZ, mehr als 300 Seiten, DM 49,–

Band 2 enthält noch mehr hochkarätige Programme, Anregungen und nützliche Routinen: Softwareschutz, Befehlserweiterungen, Grafikzeichendefinition, Spiele, Betriebssystem: ROM in RAM, Betriebssystem-Routinen, Hardware-Tips, Laufschrift, modifiziertes INPUT und vieles mehr.
64 TIPS & TRICKS, Band 2, 1984, 259 Seiten, DM 39,–

LOGO ist nicht nur eine Sprache für Kinder, sondern eine für viele Bereiche interessante Computersprache. Eine leicht verständliche Einführung in das LOGO des C-64 von der Grafikprogrammierung bis zur Rekursion und Listenverarbeitung bietet dieses Buch von Dr. Sauer.
Das Trainingsbuch zu LOGO, 1985, ca. 250 Seiten, DM 39,–

Eine Fülle interessanter Programme für jeden PASCAL 64 Anwender: Definition neuer Datenstrukturen, Funktionsprogramme: Selbstlernende Programme, CAD/CAM, 3-D-GRAFIK. Musik: Prinzip eines Synthesizers. TEXTOMAT als Editor für PASCAL, Disk-Dump und viele weitere Superprogramme.
PASCAL 64 Tips & Tricks, 1984, über 200 Seiten, DM 39,– ■



Wer seinen COMMODORE PLUS/4 richtig nutzen will, der kommt an diesem Buch nicht vorbei: Installation der Plus/4-Software – Serienbriefe – Steuerzeichen – Peeks und Pokes – Funktionsplotter – Dateiverwaltung – Listing der Zero-Page – u.v.m. Gehört zu jedem Plus/4.
EFFEKTIV & KREATIV mit dem COMMODORE PLUS/4, ca. 250 S., DM 49,–

■ = Diskette zum Buch DM 39,–

Sofort anfordern

Alles über das große Angebot interessanter DATA BECKER Bücher und Programme enthält der neue DATA BECKER Katalog Sommer '85, den wir Ihnen gerne kostenlos zusenden.

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

Vorschau

Haushaltsprogramm

Wer per Computer für Ordnung in der Haushaltskasse sorgen will, braucht bei Profi-Programmen erstmal einen Buchhaltungskurs. Wie es einfacher geht, zeigt unser Listing für VC-20 und C 64.

Füllhorn

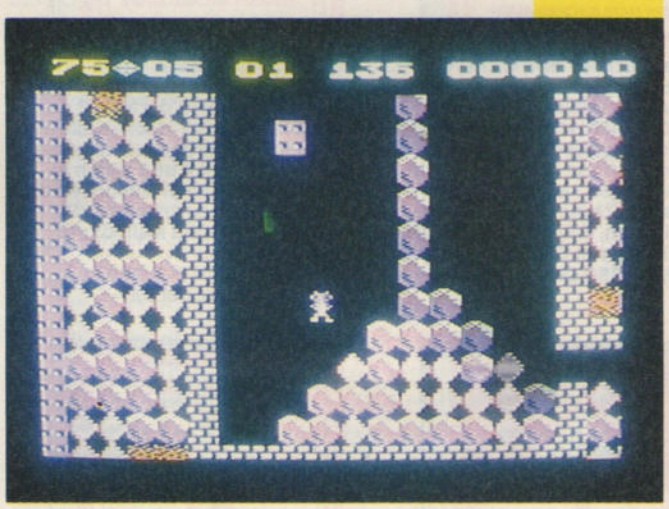
Jede Menge Tips und Tricks, Trends und Testberichte,300 Mark-Wettbewerb, Listings mit Superkorrektor für C 64, C 16, C 116, VC-20, Hard-Soft News, Peek-Poke-Poster, Sprachen und und . . .

Test: Juki 2200

Wer Wert auf ein sauberes Schriftbild legt, ist mit Matrixdruckern selten zufrieden. Was leisten Schreibmaschinen mit Typenrad und Computeranschluß? Wir testen die Juki 2200.

Actionspiel

Das alte Rom und das moderne Computerzeitalter haben manches gemeinsam. Sammelten Asterix und Obelix riesige Hinkelsteine, so sind es beim Computermännchen Rockford rosafarbene Diamanten.



Die nächste RUN erscheint am 15. Mai 1985.

Thema „Professionelle Software"

Für große und kleine Commodore gibt es zahlreiche Text- und Dateiprogramme. Wozu kann man sie einsetzen? Marktübersicht und Checkliste zur leichteren Auswahl.

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

4 Punkte, die Erfolg versprechen!

SMALL BUSINESS NEU

Die kaufmännisch orientierte Software-Serie für kleinere Betriebe. Zur **SMALL BUSINESS**-Serie gehören ☐ **SM KUNDEN** ☐ **SM RECHNUNG** ☐ **SM LAGER** ☐ **SM TEXT +** ☐ **SM LOHN.**
Die effektivste Art, einen Home-Computer zu nutzen.

ORANGE-POINT

Die preiswerte Programmserie zum Einsteigen in die Computerwelt. Nicht lange programmieren üben, sondern den Computer nutzen. Zur **ORANGE-POINT**-Serie gehören
☐ **Textverarbeitung** ☐ **Adressenverwaltung**
☐ **Datenverwaltung** ☐ **Kalkulation.**

GOLDEN-TOOLS

Erst die Qualität der Software bringt die Qualität eines Home-Computers zur Geltung.
Die **GOLDEN-TOOL**-Serie ist die Qualitäts-Software für Home-Computer.
Zur professionellen Programmierung gehören
☐ **SM KIT** ☐ **SM MAE** ☐ **SM ISM**
☐ **SM DOKUMEN** und ☐ **SM Routinen.**

SOFTLEARNING NEU

Bis zu 2000 Vokabeln in 14 Tagen sind keine Utopie mehr. **SOFTLEARNING** ermöglicht verblüffendes Lerntempo und überdurchschnittliche Behaltensquoten – durch streßfreie Wissensvermittlung.
SOFTLEARNING-Sprachkurse gibt es für:
☐ **Englisch**-Grund-Aufbaukurs, Wirtschaftsenglisch ☐ **Französisch**-Grund-Aufbaukurs
☐ **Italienisch**- und ☐ **Spanisch**-Grundkurs

Alle Programme für C 64 · Erhältlich im Commodore-Fachhandel oder Kaufhäusern mit Computer-Shops.
Fordern Sie weitere Informationen an bei:

SM SOFTWARE AG
Scherbaumstraße 33 · 8000 München 83

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM

ADCOMP.

Farbiger A4 Plotter-Printer für Ihren C64

Das X100 C64 Komplett-Paket für DM 1980,-*

Hannover-Messe
Halle 4, 1. OG, Stand 1302

Plotter-Printer X100 für C64

Für Einzel- und Endlospapier.
Präzise, zuverlässig und leise.
Über 15 Mio Bildpunkte durch 0,05 mm Schrittweite.
Farbkugelminen für gleichbleibende Linienqualität.
Revolvertechnik zum schnellen Farbwechsel.

Zum farbigen Zeichnen und Drucken.
Befehle für Achsen, Linien, Rechtecke und Kreise.

(* Der Preis versteht sich inkl. MWSt. ab Lager München.)

Das Komplett-Paket für den C64 beinhaltet:
Anschlußkabel für den User-Port.
Centronics-Treiberprogramme und viele Beispiele auf 1541-Diskette.
Deutschsprachiges Handbuch mit vielen Beispielen.

adcomp

Datensysteme GmbH
Olgastraße 15, 8000 München 19
Tel. 089/129 80 45, Telex 5 216 271

WWW.HOMECOMPUTERWORLD.COM